إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية
حالة دراسية(مركز مدينة خان يونس)

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

DECLARATION

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification

Student's name: اسم الطالب: رغاد ناجي عبد الأسطل

Signature التوقيع:

Date: التاريخ: 2015 - 5 - 18

الجامعة الاسلامية: غزة

كلية الهندسة: الهندسة المعمارية

برنامج ماجستير الهندسة المعمارية

أثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية حالة دراسية (مركز مدينة خان يونس)

The Impact of Pedestrians Streets on sustainability of Urban Areas Case Study (city Center of Khan younis)

قدم هذا البحث استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في الهندسة المعمارية

إعداد: المهندسة المعمارية

وفاء ناجي الأسطل

إشراف:

الدكتور : مصطفى كامل عبد الرحمن الفرا

استاذ مشارك بقسم الهندسة المعمارية

الجامعة الاسلامية – غزة

فلسطين/ 1436هـ – 2015 م

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza

مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم Ref ...../35/غ.س/

التاريخ Date 2015/05/06

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ **وفاء ناجي علي الأسطل** لنيل درجة الماجستير في **كلية الهندسة** **قسم الهندسة المعمارية** وموضوعها:

اثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية
حالة دراسية (مركز مدينة خان يونس)

The Impact of Pedestrian Streets on the Sustainablility of urban areas

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الأربعاء 16 رجب 1436هـ، الموافق 2015/05/06م الساعة التاسعة صباحاً بمبنى اللحيدان، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

د. مصطفى كامل الفرا	مشرفاً ورئيساً	.....
أ.د. فريد صبح القيق	مناقشاً داخلياً	.....
د. حازم محمود أبو عرف	مناقشًا خارجيًا	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في **كلية *الهندسة*/** قسم الهندسة المعمارية.

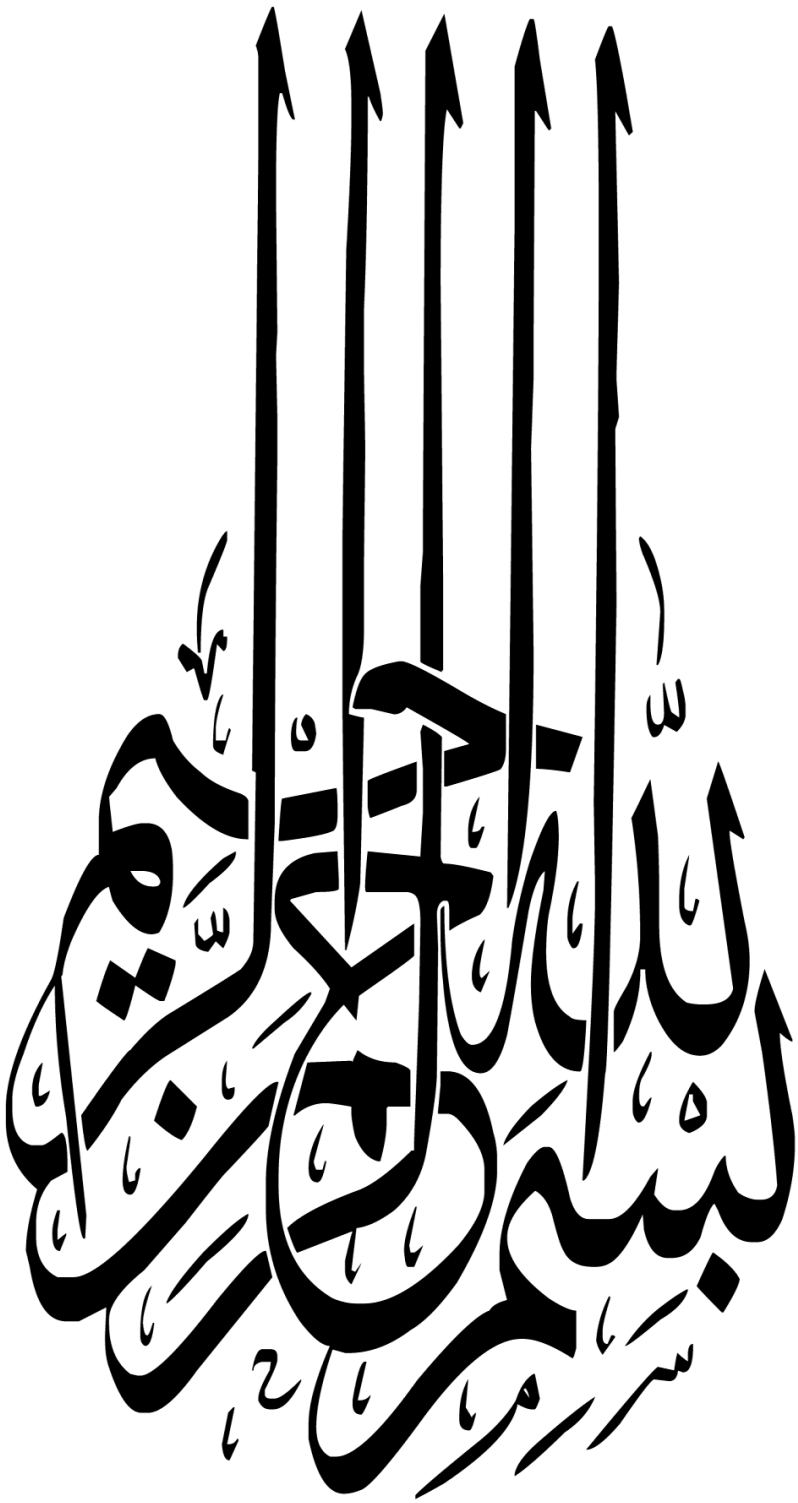
واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق،،،

مساعد نائب الرئيس للبحث العلمي و للدراسات العليا

أ.د. فؤاد علي العاجز

P.O. Box 108, Rimal, Gaza, Palestine fax: +970 (8) 286 0800 فاكس Tel: +970 (8) 286 0700 ص.ب. 108 الرمال، غزة، فلسطين هاتف
public@iugaza.edu.ps www.iugaza.edu.ps


بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ (30)(البقرة)

و قال تعالى:

وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمْ وَبَيْنَ الْقُرَى الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا قُرًى ظَاهِرَةً وَقَدَّرْنَا فِيهَا السَّيْرَ سِيرُوا فِيهَا لَيَالِيَ وَأَيَّامًا آمِنِينَ(18) فَقَالُوا رَبَّنَا بَاعِدْ بَيْنَ أَسْفَارِنَا وَظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ فَجَعَلْنَاهُمْ أَحَادِيثَ وَمَزَّقْنَاهُمْ كُلَّ مُمَزَّقٍ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِكُلِّ صَبَّارٍ شَكُورٍ (19) (سورة سبأ)

التعريف بالباحثة

الاسم: وفاء ناجي علي الأسطل

الشهادات الأكاديمية:

١- بكالوريوس في الهندسة المعمارية – الجامعة الاسلامية :غزة – 1999-2000م.

٢- دورات متخصصة في برامج (CAD+ ICDL)والفوتوشوب .

خبرات الباحثة:

أولاً: على الصعيد المهني:

- العمل في مكتب البشير للاستشارات الهندسية لعام واحد 2002.
- مؤسسة مكتب رواق – خان يونس – 2012 م.
- العمل في بلدية خان يونس في دائرة التخطيط الحضري لعام واحد عام 2001، والمشاركة في إعداد المخططات التفصيلية للأحياء والشوارع.

ثانيا على الصعيد الأكاديمي:

- العمل في الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا من عام 2008 حتى الآن.
- المشاركة في اعداد خطط دراسية لتخصصات هندسية.
- عضو لجنة مناقشة مشاريع التخرج لطلبة كلية العلوم والتكنولوجيا.

ملخص البحث:

يتناول البحث الاهتمام بتوفير بيئة امنة للمشاة وذلك باستخدام الأسس التخطيطية والتصميمية المتكاملة لشبكة الحركة (الآلية – المشاة) لما له الاثر في تحسين نوعية الحياة وتحقيق الاستدامة للمناطق العمرانية، فقد لعبت الحركة الالية دورا مهما في تفكك وعدم استدامة النسيج الحضري داخل المدن، و أصبح هناك تحدي في توفير مكان نظيف وآمن ومستديم من الناحية البيئية للعمل والإقامة والترفيه في أي حيز حضري، وهناك العديد من التجارب العالمية والاقليمية التي اهتمت بهذه الأسس مثل مدينة فيينا واسطنبول وسنغافورة وكذلك مدينة الوثبة في امارة ابوظبي، واهتمت بالمشاة مما ساعد على زيادة التنمية الاقتصادية والبيئية و الاجتماعية.

ويهدف البحث الى التركيز على اهمية ان تخطيط المدن او المجاورة السكنية التي تتوافق مع البيئة يجب ان لا تتمحور تخطيطيا حول المواصلات الخاصة، بل حول مبدأ المواصلات العامة وتوفير ممرات متكاملة للمشاة، وهذا يلعب دور مهم في التقليل من استهلاك الطاقة وإيجاد تصميم عمراني(حضري) مستدام ينتمي للبيئة من حوله، ويقلل من ظاهرة الاحتباس الحراري الذي يهدد الكرة الارضية بالتغير المناخي. ويعتبر قطاع غزة من اكثر المناطق التي تعاني من قلة مصادر الطاقة وصغر المساحة فهو احوج الى مثل هذه الابحاث، وقد تم اختيار مركز مدينة خان يونس كحالة دراسية وذلك للمشاكل التخطيطية والتصميمية لشبكة الحركة (الآلية – المشاة)، حيث كانت فرضية الدراسة تتمثل في ان الاهتمام بتصميم مستدام لشوارع المشاة يحقق الاستدامة للمناطق العمرانية(الحضرية)، ويستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي حيث يقوم بوصف الظاهرة من الناحية التاريخية والعمرانية ويقف على اهم المشاكل ثم يتم تحليلها وذلك بعمل استبانة لمجتمع الدراسة المتمثل في سكان مركز مدينة خان يونس.

والوصول للنتائج التي تؤكد انعدام الواجهة الحضارية داخل مركز مدينة خان يونس، بسبب عدم الاهتمام بتوفير بيئة امنة للمشاة، لذا يوصي البحث بضرورة تخصيص الحركة داخل مركز مدينة خان يونس وجعلها للمشاة وهذا يتطلب العديد من الاجراءات والسياسات التي تدعم وتنظم وتضع الشروط التصميمية والتخطيطية اللازمة، كما يوصي البحث الى ان توفير مناطق للمشاة داخل الاحياء والمناطق العمرانية يعمل على احداث استدامة للمناطق العمرانية.

الكلمات المفتاحية: شوارع المشاة– مسارات المشاة– التصميم (الحضري)العمراني المستدام

Abstract:

There is a dire need for dealing with the issues of sustainability, safety and development in any space urban, The Automobile movement has played an essential role in the lack of sustainability of the urban fabric inside cities. This study aims at concentrating on the importance that the urban planning and on the idea that it mustn't be centered around the private transportation, but on public transportation base, along with providing complete passes for pedestrians such planning plays an important role in reducing energy consumption and providing such sustainable urban design belongs to its environment, and minimizing the effect of global warming. There are many international and regional experiences that have proved the validity of these theories such as Vienna, Istanbul, Singapore and AL-wathbah in Abu Dubbi.

The Gaza Strip is one of regions that suffer mostly from the lack of energy sources and the small space, so it's in a dire need for such study. The city center of Khan Younis has been selected as a case study, and findings is generalizes to the rest of the Gaza strip cities.

The research applies the descriptive analytical Approach to achieve its results. The findings prove lack of providing a safe place for pedestrians. inside the city center, and the research recommends the need of allocation the traffic movement within Khan Younis city center and providing special passes for pedestrians inside urban areas the help maintaining the sustainability of urban areas.

الإهداء

نحمد الله ونشكره على ان من علينا انجاز هذا البحث ونرجو ان نكون قد وفقنا في اعداده ونخدم به وطننا الحبيب فلسطين.

واهدي عملي هذا الى:

الى سيدنا وحبيبنا ومعلم الخلق اجمعين

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم المبعوث رحمة للعالمين.

الى من زرع في حب العلم وطلبه والدي الغالي رحمه الله

الى اغلى انسانة في الوجود امي الحبيبة اطال الله في عمرها

الى من ساعدني في كل خطوة لي من خطوات دراستي و رفيق الدرب زوجي اسعد جزاه الله عنا الف خير واطال الله في عمره.

الى من تحملوا غيابي وانشغالي عنهم اولادي عاصم، محمد، سارة، تالا واخيراً ابنتي الصغيرة سعاد(سوسو) والعمة الغالية ام مسعود.

كما اهدي بحثي هذا الى اسرتي التي نشأت وترعرعت فيها وهم الاخوة والاخوات الذين كانوا دوماً مساندين وداعمين لي.

الشكر و العرفان

لا يسعني بعد الانتهاء من اعداد هذا البحث الا ان اتوجه الى الله تعالى بالشكر والحمد الذي مهد لنا طريق العلم و اتقدم بتوجيه الشكر والعرفان الى الدكتور مصطفى عبد الرحمن الفرا، الذي تفضل مشكوراً على الاشراف على هذه الرسالة و لما بذله من مجهود متواصل وعطاء مستمر في اثراء البحث وتنقيحه وتعديله ليخرج بصورته النهائية فجزاه الله الف خير.

كما واتقدم بالشكر والعرفان للدكتور فريد صبح القيق أستاذ التصميم والتخطيط الحضري (المناقش الداخلي) والدكتور حازم أبوعرفه أستاذ التصميم الحضري في جامعة فلسطين(المناقش الخارجي)واللذان تفضلا بقبول المناقشة وللمجهود الذي بذلاه لإثراء الرسالة وتنقيحها.

وأتقدم بالشكر والعرفان لمن ساعدوني في الجولات الميدانية والذهاب الى المؤسسات والبلديات والوزارات زوجي أسعد واخي ابراهيم، كما واتقدم بتوجيه الشكر لبلدية خان يونس التي تعاونت معنا، وزودتنا بالمعلومات والخرائط

واخيراً الشكر موصول الى جامعتي الجامعة الاسلامية فنرجو من الله ان يحفظها منارةً للعلم والى اعضاء الهيئة التدريسية في كلية الهندسة المعمارية واخص بالذكر الدكتور عمر عصفور رئيس قسم الهندسة المعمارية والدكتور عبد الكريم محسن أستاذ نظريات العمارة . كما واتقدم بالشكر الى الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا التي كانت داعمة للبحث العلمي ومشجعة على التطور والاجتهاد.

الباحثة

المهندسة: وفاء ناجي الاسطل

فهرس المحتويات

الموضوع		رقم الصفحة
	الملخص باللغة العربية	ث
	الملخص باللغة الانجليزية	ج
	اهداء	ح
	شكر و عرفان	خ
	فهرس المحتويات	د
	فهرس الاشكال	ض
	فهرس المخططات	ك
	فهرس الجداول	هـ
	مقدمة	1
	اهمية البحث	2
	أهداف البحث	2
	المشكلة البحثية (موضوع البحث)	2
	فرضيات الدراسة	2
	منهجية الدراسة	3
	حدود الدراسة	3
	معوقات الدراسة	3
	هيكلية الدراسة	4
الفصل الاول: انواع ومستويات التخطيط		5

1-1	تمهيد	6
2-1	مفهوم التخطيط	6
3-1	انواع ومستويات التخطيط	7
1-3-1	انواع التخطيط	7
2-3-1	مستويات التخطيط	7
4-1	مفهوم التخطيط العمراني	9
1-4-1	التطور التاريخي للتخطيط العمراني	10
2-4-1	مفهوم التخطيط العمراني (الحضري)	16
3-4-1	مفهوم التخطيط العمراني(الحضري) المستدام	18
4-4-1	مفهوم الاستدامة في التخطيط العمراني	20
5-4-1	النظريات الجديدة في التخطيط العمراني (New Urbanism) ودورها في التصميم العمراني المستدام وتخطيط مدن صديقة للمشاة	29
5-1	مفهوم التصميم (الحضري) العمراني المستدام	36
1-5-1	اسس التصميم (الحضري) العمراني المستدام	36
2-5-1	ابعاد التصميم(الحضري) العمراني المستدام	38
6-1	عمارة البيئة وعلاقتها بالتصميم العمراني المستدام	39
1-6-1	مفهوم عمارة البيئة	39
2-6-1	اسس عمارة البيئة	41
3-6-1	المعايير المتبعة في تصميم وتشكيل الفراغات العامة	42
4-6-1	المردود الاقتصادي لعمارة البيئة	43

7-1	الخلاصة	44
الفصل الثاني: محددات استدامة شوارع المشاة في المناطق العمرانية		46
1-2	تمهيد	47
2-2	نبذة تاريخية عن شوارع المشاة	47
3-2	اهمية شوارع المشاة في تحقيق التصميم العمراني المستدام	48
1-3-2	الأهمية البيئية	48
2-3-2	الأهمية الاجتماعية	48
3-3-2	الأهمية الاقتصادية	48
4-2	مستويات الشوارع وعلاقتها بشوارع المشاة	49
1-4-2	مستوى شوارع المشاة على مستوى المدينة	49
2-4-2	مستوى شوارع المشاة على مستوى الحي السكني	57
3-4-2	مستوى شوارع المشاة على مستوى المجاورة السكنية	58
5-2	المعايير التخطيطية والتصميمية المستدامة لشوارع المشاة	59
1-5-2	اسس التخطيط المستدام لشوارع المشاة	59
2-5-2	اسس تصميم مناطق للمشاة لتوفير بيئة مستدامة للمشاة امنة و فعالة وظيفيا بالاستعانة بالتكنولوجيا المتقدمة عمارة البيئة (Land Scape Architecture)	73
6-2	الخلاصة	94
الفصل الثالث: الحالات الدراسية		96
1-3	تمهيد	97
2-3	اسس ومعايير اختيار الحالات الدراسية	97

3-3	الحالة الدراسية الاولى العالمية	97
1-3-3	مدينة فيينا مدينة صديقة للمشاة	98
2-3-3	الدروس المستفادة من مدينة فيينا	99
4-3	الحالة الدراسية العالمية الثانية: النموذج السنغافوري	100
1-4-3	مدينة سنغافورة	100
2-4-3	المبادئ الاساسية لمنهج سنغافورة المستدام	101
3-4-3	اهم المشاريع الاساسية الخاصة بحلول المشاكل الحضرية في سنغافورة	101
4-4-3	تأثير التنمية المستدامة في سنغافورة على العالم (حلول عالمية)	103
5-4-3	الدروس المستفادة من التجربة السنغافورية	104
5-3	الحالة الدراسية العالمية الثالثة :مركز مدينة تركيا	105
1-5-3	مدينة اسطنبول	105
2-5-3	عوامل تدهور مركز مدينة تركيا	105
3-5-3	اهم الدروس المستفادة من التجربة التركية	109
4-5-3	كيفية الاستفادة من تجربة مدينة اسطنبول	110
6-3	الحالة الدراسية الثانية الحالة العربية	111
1-6-3	اولاً التجربة اللبنانية (مركز مدينة بيروت)	111
2-6-3	التجربة الاماراتية (مدينة الوثبة)	116
3-6-3	مينة الوثبة كنموذج للدراسة	116
7-3	حالة دراسية: مدينة روابي	126
1-7-3	مدينة روابي	126

2-7-3	تخطيط مستدام للمدينة	127
8-3	الخلاصة	130
الفصل الرابع: الوضع الحالي لحركة المشاة في مركز مدينة خان يونس		132
1-4	تمهيد	133
2-4	نبذة عن مدينة خان يونس	133
3-4	التطور التاريخي والعمراني لمدينة خان يونس	134
1-3-4	خان يونس في العهد المملوكي	135
2-3-4	خان يونس في العهد العثماني	135
3-3-4	خان يونس في العهد البريطاني	136
4-3-4	خان يونس في عهد الادارة المصرية	137
5-3-4	خان يونس في عهد الاحتلال الاسرائيلي	137
6-3-4	خان يونس في عهد السلطة	138
4-4	السكان والمساحة	139
5-4	الشوارع الرئيسية و الإقليمية	140
6-4	مركز مدينة خان يونس	142
1-6-4	وصف تخطيطي لمركز مدينة خان يونس	143
2-6-4	اهم المشاكل التي يعاني منها مركز المدينة	147
3-6-4	الدور الحضاري التي يقوم به مركز مدينة خان يونس	149
4-6-4	دور الجهات الحكومية والغير حكومية في تطوير المركز	151
5-6-4	الايجابيات والسلبيات في الخطة التطويرية المقترحة من البلدية والجهات الغير	151

	حكومية	
7-4	الوضع الحالي لشبكة شوارع المشاة في مركز مدينة خان يونس	152
1-7-4	اهم الشوارع وتصنيفها في مركز مدينة خان يونس	154
2-7-4	اتجاهات حركة السير داخل مركز المدينة	155
3-7-4	شوارع المشاة داخل مركز مدينة خان يونس	156
8-4	الخلاصة	160
الفصل الخامس: الدراسة التحليلية المتبعة لتحسين حركة المشاة في مركز مدينة خان يونس		161
1-5	تمهيد	162
2-5	مجتمع الدراسة	162
3-5	عينة الدراسة	162
4-5	اداة الدراسة	162
5-5	خطوات بناء الاستبانة	163
1-5-5	صدق الاستبانة (validity)	163
2-5-5	ثبات الاستبانة (Reliability)	165
6-5	الاساليب الاحصائية المستخدمة	165
1-6-5	الوصف الاحصائي لعينة الدراسة وفق المعلومات الشخصية	167
2 -6-5	تحليل فقرات الاستبانة	170
7-5	نتائج الاستبانة	176
8-5	الخلاصة	178
الفصل السادس: النتائج والتوصيات		**180**

1-6	تمهيد	181
2-6	النتائج	181
1-2-6	النتائج المتعلقة بمركز مدينة خان يونس بصفة خاصة	181
2-2-6	النتائج المتعلقة بالمناطق العمرانية بصفة عامة	183
3-6	التوصيات	184
1-3-6	على مستوى البلديات والوزارات الحكومية ذات العلاقة	184
2-3-6	المؤسسات التعليمية	187
3-3-6	المؤسسات والوزارات الاعلامية	188
4-6	مجالات بحث مستقبلية	188
5-6	الخلاصة	189
	المراجع	190
	الملحق رقم (1)	195

فهرس الاشكال

الشكل		رقم الصفحة
الشكل(1-1)	يوضح مستويات التخطيط	8
الشكل (1-2)	ابعاد التنمية المستدامة قبل 1987م وبعد	19
الشكل (1-3)	الابعاد المحورية للاستدامة	19
الشكل (1-4)	الاهتمام بالبيئة من خصائص التخطيط العمراني المستدام	20
الشكل (1-5)	مفهوم التخطيط العمراني المستدام	21
الشكل (1-6)	مفهوم فكرة المدن المستدامة	22
الشكل (1-7)	اليات ومستويات التخطيط العمراني المستدام	24
الشكل (1-8)	استرجاع المعايير البيئية	24
الشكل (1-9)	التشكيل في الكتل والفراغات التقليدية والحديثة المعاصرة	25
الشكل (1-10)	الانماط الرئيسية الثلاث في انماط البناء	25
الشكل (1-11)	التصميم للمشاة من وسائل النقل الصديقة للبيئة في المناطق العمرانية	28
الشكل (1-12)	فكر العمران الجديد (البيئة المشيدة تكون بداخلها كافة الانشطة مما يزيد الانتماء المجتمعي والاستدامة	30
الشكل (1-13)	بانوراما عمرانية لمدينة سيساید في فلوريدا	31
الشكل (1-14)	صورة بانورامیه لشارع الشانزليزيه في العاصمة الفرنسية باريس توضح مسارات المشاة مفصولة عن مسارات السيارات ووجود حزام اخضر.	32
الشكل (1-15)	المجال العام ذو جودة عالية يساعد على المشي	32
الشكل (1-16)	جودة العمارة والتصميم العمراني باتباع العمران الجديد	33
الشكل (1-17)	التدرج في كثافة المباني لدمج البيئة المبنية مع البيئة الطبيعية	34

الشكل (1-18)	الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة	35
الشكل (1-19)	تحسين جودة الحياة	35
الشكل (1-20)	اسس التصميم العمراني المستدام	37
الشكل (1-21)	نمط البناء وتأثيره على البيئة المحيطة	38
الشكل (1-22)	يوضح العلاقة بين التصميم العمراني المستدام وعمارة البيئة	40
الشكل (2-1)	صورة بانوراميه توضح اهمية الشوارع في اعطاء الواجهة الحضارية	47
الشكل (2-2)	تقسيم المناطق في المدينة	49
الشكل (2-3)	التصنيف الوظيفي للشوارع	52
الشكل (2-4)	انواع الشوارع المحلية	53
الشكل (2-5)	اهمية التدرج في مستويات الشوارع لخدمة المناطق العمرانية	54
الشكل (2-6)	صورة بانورامية للرادبورن في ولاية نيو جيرسي في امريكا	56
الشكل (2-7)	يوضح اهم الافكار التي جاءت بها النظريات التخطيطية	56
الشكل (2-8)	الذهاب الى المدرسة سيرا على الاقدام دون الحاجة الى عبور الشارع	59
الشكل (2-9)	اختلاط السيارات مع المشاة والبائعين المتجولين	61
الشكل (2-10)	قياس مستوى الضجيج التي تسببها وسائل الحركة الالية	61
الشكل (2-11)	ضرورة توجيه المباني لتقليل الضوضاء الناتجة من وسائل الحركة الالية	62
الشكل (2-12)	مبادئ التخطيط المستدام لشوارع المشاة	63
الشكل (2-13)	ابعاد مكان انتظار الحافلات و ما يلزمه من لوحات ارشادية	64
الشكل (2-14)	يوضح ضرورة الفصل بين مسارات المشاة ومسارات الدراجات	65
الشكل (2-15)	ضرورة الفصل بين السيارات و المشاة و توفير اماكن انتظار السيارات	66

الشكل (2-16)	صورة لاحد الشوارع في مدينة هونغ كونغ توضح كيف نجح المصمم في فصل حركة السيارات عن حركة المشاة	67
الشكل (2-17)	الفصل بين مسارات السيارات و المشاة بتخطيط مسارات مشاة علوية	68
الشكل (2-18)	الاثر الحضري للحرارة المكتسبة	75
الشكل (2-19)	طرق تظليل مسارات المشاة قنطرة تمر فوق السير يمينا اريزونا واستخدام الاشجار على اليسار	75
الشكل (2-20)	الابعاد الخاصة بتحديد عروض الارصفة تبعا لكثافة المشي	77
الشكل (2-21)	التغير المفاجئ في الميل العرضي	79
الشكل (2-22)	ضرورة خلو مسار المشاة من أي عوائق	80
الشكل (2-23)	الرصيف مزود بشريط لزراعة النباتات	80
الشكل (2-24)	الرصيف بعرض كاف	81
الشكل (2-25)	الرصيف غير كاف	81
الشكل (2-26)	ضرورة تضييق معابر المشاة عند التقاطعات	82
الشكل (2-27)	الانواع المختلفة لمعابر المشاة	82
الشكل (2-28)	ضرورة توفير معابر منه للمشاة سفلية او علوية ان دعت الضرورة	83
الشكل (2-29)	تنوع المواد المستخدمة في الارصفة	83
الشكل (2-30)	الانواع المختلفة للافتات المستخدمة في الشوارع	84
الشكل (2-31)	الاسس التصميمية للوحات الاعلانية	84
الشكل (2-32)	موقف موازي على الرصيف	85
الشكل (2-33)	موقف مائل على الرصيف	85

الشكل (2-34)	موقف متعامد على الرصيف	86
الشكل (2-35)	دراسة زوايا النظر من كل سيارة تصل لأي تقاطع	87
الشكل (2-36)	ضرورة تقسيم منطقة المشاة الى قسمين	88
الشكل (2-37)	الطرق المختلفة لزراعة الاشجار تبعاً لنوع ورتبة الشارع	88
الشكل (2-38)	ضرورية تخصيص مسافة مناسبة لزراعة الاشجار	89
الشكل (2-39)	انماط مختلفة لتأثيث الشوارع	90
الشكل (2-40)	ضرورة اضاءة الشوارع و مناطق المشاة	90
الشكل (2-41)	الاقسام الرئيسية لمنطقة المشاة	91
الشكل (2-42)	مناطق المشاة	92
الشكل (3-1)	صورة لشوارع المشاة داخل مدينة فيينا	99
الشكل (3-2)	منهج سنغافورة المستدام	101
الشكل (3-3)	يوضح اهم مبادئ التصميم الحضري التي انتهجته سنغافورة	103
الشكل (3-4)	مشروع المجمع الصناعي المشترك بين فيتنام و سنغافورة	104
الشكل (3-5)	مشروع مدينة تيانجي الصديقة للبيئة المشتركة بين الصين و سنغافورة	104
الشكل (3-6)	المجمع الصناعي المشترك بين الصين و سنغافورة	104
الشكل (3-7)	فتح الشوارع الجديدة لحل ازمة المرور بمدينة اسطنبول	106
الشكل (3-8)	القطارات الكهربائية الحديثة المستخدمة في مدينة اسطنبول	111
الشكل (3-9)	احد اساليب المعالجات المعمارية للواجهات باستخدام احدث التقنيات و الحفاظ على الطابع المعماري	113
الشكل(3-10)	مركز المدينة قبل التطوير و بعده وتخطيطه على اساس حركة المشاة	115

الشكل(11-3)	عناصر تنسيق و تأثيث الطرق لمنطقة وسط بيروت و قد اخذت من احدث التقنيات	116
الشكل(12-3)	توضح مراحل عملية التصميم	118
الشكل(13-3)	منطقة تفاعل في الوسط	123
الشكل(14-3)	مؤشر المسار المباشر	125
الشكل(15-3)	اعداد المخططات التصويرية و المقاطع العرضية للشوارع	125
الشكل(16-3)	موقع مدينة روابي	127
الشكل(17-3)	منظور لمدينة روابي	128
الشكل(18-3)	منظور داخل مدينة روابي	129
الشكل(19-3)	يوضح مناطق المشاة داخل المدينة	129
الشكل(20-3)	يوضح المنطقة التجارية	129
الشكل(21-3)	يوضح اندماج المدينة مع طبوغرافية الأرض	129
الشكل (1-4)	التطور التاريخي والعمراني للمدينة	134
الشكل (2-4)	يوضح نسبة الشوارع الرئيسية والاقليمية بالنسبة لمساحة المدينة	142
الشكل (3-4)	يوضح عدم وجود بيئة آمنة للمشاة وانعدام الواجهة الحضارية داخل مركز مدينة خان يونس	148
الشكل (4-4)	موقف سيارات مكان المنتزه	150
الشكل (5-4)	منتزه مدينة خان يونس	150
الشكل (6-4)	اهمال للقلعة	150
الشكل (7-4)	قلعة مدينة خان يونس	150

الشكل (8-4)	صورة في مركز مدينة خان يونس(شارع جمال عبد الناصر)	156
الشكل (9-4)	انعدام الارصفة في بعض الشوارع الرئيسية في مركز المدينة واختلاط المشاة بالسيارات وكذلك وضع اللافتات التوجيهية على اعمدة الكهرباء.	156
الشكل (10-4)	يوضح عدم الاهتمام بتوفير وسائل الامن والسلامة المرورية للحفاظ على سلامة المشاة رغم وجود الاشارة الضوئية ولكنها لا تعمل و لا توجد اضاءة كافية في الشوارع (كراج رفح)	156
الشكل (11-4)	صورة توضح اهمية وضرورة ان تصبح الشوارع داخل مركز مدينة خان يونس للمشاة (تقاطع شارع جمال عبد الناصر مع شارع شبير	156
الشكل (12-4)	صورة توضح دمج الرصيف مع المحال التجارية شارع شبير	157
الشكل (13-4)	صورة توضح اهمية ان يكون شارع السوق للمشاة وليس للسيارات	157
الشكل (14-4)	تعدي المحال التجارية على الرصيف المخصص للمشاة سوق الدنانير	157
الشكل (15-4)	لا تتناسب عروض الارصفة مع كثافة المشاة تقاطع شارع الأغا مع مربع سوق الدنانير(العملة)	158
الشكل (16-4)	الاهمال للمعالم التاريخية	158
الشكل (17-4)	وجود عنصر التشجير ولكن من ضمن الرصيف	158
الشكل (18-4)	صورة توضح حجم كثافة المشاة عند تقاطع شارع السنية وشارع البحر	159
الشكل (19-4)	يوضح وضعية شوارع المشاة في مركز مدينة خان يونس	159
الشكل (1-5)	توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	167
الشكل (2-5)	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	168
الشكل (3-5)	توزيع عينة الدراسة حسب سنين الخبرة	168
الشكل (4-5)	توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة الرحلات من وإلى مركز المدينة	169
الشكل (5-5)	توزيع عينة الدراسة حسب وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب	169

الشكل (6-5)	توزيع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة	170
الشكل (7-5)	تحليل فقرات مجال السلامة والامان على الطرق	171
الشكل (8-5)	تحليل فقرات مجال الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية	172
الشكل (9-5)	تحليل فقرات مجال مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة	173
الشكل(10-5)	تحليل فقرات المحور الثاني وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع	174
الشكل(11-5)	تحليل فقرات مجال " على الصعيد الجماعي	175
الشكل(12-5)	تحليل فقرات مجال على الصعيد الفردي	176
الشكل(13-5)	مقارنة بين مجالات محاور الاستبانة	178

فهرس المخططات

المخطط		رقم الصفحة
المخطط (1-1)	التخطيط في العصور القديمة	10
المخطط (1-2)	التخطيط في العصور الوسطى واهمية مركز المدينة	11
المخطط (1-3)	تخطيط المدن المثالية في عصر النهضة	12
المخطط (1-4)	المدينة الشريطية لسوريا ماتا	13
المخطط (1-5)	المدينة الحدائقية لابنزر هوارد	13
المخطط (1-6)	المدن التوابع	14
المخطط (1-7)	مدينة الغد	14
المخطط (1-8)	المجاورة السكنية كلارنس بيري	15
المخطط (1-9)	مدينة سيساييد في فلوريدا	31
المخطط (2-1)	تخطيط مدينة شيكاغو المتعامد	50
المخطط (2-2)	تخطيط مدينة فيلادلفيا المتعامد الشبكي	50
المخطط (2-3)	تخطيط مدينة واشنطن بين الاشعاعي والمتعامد	51
المخطط (2-4)	تخطيط قلعة اربيل	51
المخطط (2-5)	يوضح تخطيط تجمع عمراني جديد في ولاية نيوجيرس (الرادبورن) فصل حركة المشاة عن السيارات	56
المخطط (2-6)	شوارع المشاة على مستوى الحي السكني والفصل بين شوارع المشاة والسيارات	57
المخطط (2-7)	اختراقات الشوارع لجميع فراغات الحي داخل المدن السعودية	58
المخطط (2-8)	نموذج يوضح فصل مسارات المشاة عن مسارات السيارات	58

المخطط (2-9)	تأثير التكامل في شبكة الحركة على البيئة المبنية والطبيعية	63
المخطط (2-10)	التكامل في تخطيط الشوارع	63
المخطط (2-11)	تخطيط شبكة مستمرة من مسارات المشاة	69
المخطط(2-12)	ضرورة الاهتمام بالمداخل و توزيعها في الموقع لتقليل الازدحامات	72
المخطط(2-13)	مخطط تمثيلي لشبكة محتملة من بقع الظل ومسارات الظل	76
المخطط (3-1)	يوضح مركز مدينة فيينا و المناطق المخصصة للمشاة و الفراغات العامة والمناطق الخضراء	98
المخطط(3-2)	يوضح مسارات المشاة باللون الازرق الظاهر و شبكة دائرية لخطوط المترو في انفاق تحت الارض	99
المخطط(3-3)	اهم المشاريع المستدامة في سنغافورة	100
المخطط(3-4)	خارطة توضيحية لمدينة اسطنبول	105
المخطط(3-5)	المخطط العام لمنطقة السلطان احمد موضحا عليه خط القطارات	108
المخطط(3-6)	مخطط افتراضي يشمل المركز التقليدي و المركز الحديث و تفعيل دور الطرق و المواصلات بينهم	112
المخطط(3-7)	مستوى الدمار الحاصل في مركز المدينة ببيروت اثناء الحرب	114
المخطط(3-8)	المقترح الاولي لمركز المدينة و فيه الجزيرة المقترحة و الشكل الثاني منظور للمركز المقترح و الكتل المبنية و الفراغات	115
المخطط(3-9)	يوضح موقع مدينة الوثبة	117
المخطط(3-10)	صممت الاحياء السكنية على شكل شبكة	119
المخطط (3-11)	تحديد محطة المترو في مركز المدينة	120
المخطط(3-12)	مخطط استعمالات الاراضي في الخطة الرئيسية	120

المخطط(3-13)	التدرج في شبكة الشوارع	121
المخطط(3-14)	توزيع مسارات المشاة و الدراجات الهوائية	122
المخطط(3-15)	يوضح مسارات النقل العام	122
المخطط(3-16)	تغيير تصاميم الشارع باختلاف استعمالات الاراضي	122
المخطط(3-17)	يوضح تجميع المشاة بنفاط تأثير مختلفة	124
المخطط(3-18)	استعمالات الاراضي في مدينة روابي	128
المخطط (4-1)	يوضح موقع محافظة خان يونس بالنسبة لقطاع غزة وفلسطين	133
المخطط (4-2)	القلعة التي تشكل النواة التخطيطية لمدينة خان يونس	135
المخطط (4-3)	مركز مدينة خان يونس في العهد العثماني	136
المخطط (4-4)	مخطط مدينة خان يونس في العهد البريطاني	137
المخطط (4-5)	مخطط مارغولين	138
المخطط (4-6)	مدينة خان يونس في عهد السلطة توسعت واصبحت محافظة	139
المخطط (4-7)	يوضح حدود مركز مدينة خان يونس وحدود باقي الاحياء	140
المخطط (4-8)	تنمية عمرانية مستندة الى مركزيين رئيسيين	142
المخطط (4-9)	تصوير جوي يوضح حدود مركز مدينة خان يونس	143
المخطط (4-10)	استعمالات الاراضي لمركز مدينة خان يونس	154
المخطط (4-9)	تصوير جوي يوضح موقع الكراجات بالنسبة لمركز المدينة	157
المخطط (4-10)	استعمالات الاراضي لمركز مدينة خان يونس	145
المخطط (4-11)	تصوير جوي يوضح موقع الكراجات بالنسبة لمركز المدينة	148
المخطط (4-12)	يوضح منتزه مركز المدينة	150

المخطط (4-13)	أهم المعالم في مركز المدينة	151
المخطط (4-14)	تصوير جوي لمركز المدينة يوضح الكتلة والفراغ	153
المخطط (4-15)	يوضح اتجاهات حركة السير داخل مركز مدينة خان يونس	155
المخطط (4-16)	اتجاهات الحركة المرورية المعتمدة قفي الخطة التطويرية لاهم الشوارع في مركز المدينة والاماكن المظللة للمشاة	155

فهرس الجداول

	الموضوع	رقم الصفحة
جدول (1-2)	الزيادة في حجم المرور و مستوى الضوضاء بالديسيبل	62
جدول (2-2)	عرض الرصيف يتغير طبقا للمعايير التخطيطية	78
جدول (3-2)	يتأثر عرض الرصيف تبعا لكثافة المشاة	78
جدول (4-2)	العلاقة بين درجة ميل الارصفة و الطول اللازم لوقوف السيارة .	86
جدول (1-3)	يوضح مؤشر المسار المباشر	125
جدول (1-4)	تقديرات السكان لمدينة خان يونس تبعاً لسنوات مختارة	139
جدول (2-4)	يوضح تطور مساحة مدينة خان يونس تاريخياً	140
جدول (3-4)	يوضح انواع الطرق المختلفة ووصفها	141
جدول (4-4)	النسبة المئوية لعدد سكان مركز مدينة خان يونس	146
جدول (5-4)	العدد المتوقع لسكان مركز مدينة خان يونس	146
جدول(6-4)	اهم المرافق الموجودة في مركز مدينة خان يونس	147
جدول (1-5)	درجات مقياس ليكرت الخماسي	163
جدول (2-5)	معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة	165
جدول (3-5)	يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي	166

المقدمة:

اصبح هناك ضرورة لفهم اسس وآليات التخطيط العمراني المستدام كأداة لمواجهة التحديات غير المسبوقة والتي تواجهها المدن في القرن الحادي والعشرين، ولتعزيز عمليات التحضر المستدام أيضاً، وهنالك إدراك في الوقت الحاضر للتحديات البيئية الناشئة عن ظاهرة تغير المناخ والاعتماد المفرط للمدن على المركبات التي تعمل بالوقود التقليدي،(التقرير العالمي للمستوطنات البشرية لعام، 2009)، وهذا يستدعي الاهتمام اكثر بحركة المشاة عند التخطيط لتوفير بيئة امنة للمشاة، تزيد التفاعل الاجتماعي بين السكان وتعمل على زيادة التنمية الاقتصادية وكذلك له مردود ايجابي على البيئة، وهذا يؤدي بدوره الى التنمية المستدامة داخل المناطق العمرانية.

ويهدف البحث الى تسليط الضوء على النظريات الجديدة في التخطيط العمراني المستدام (new urbanism) والتي ظهرت عام 1980م والتي تدعو الى التخطيط والتصميم على اساس المقياس الانساني، وذلك بتخطيط وتصميم شبكة متكاملة لحركة المشاة وفصلها عن الحركة الالية وتقريب الخدمة والعمل بهدف تحسين جودة الحياة وارجاع الخصائص المحلية والتاريخية والبيئية للمناطق العمرانية.

ومدينة خان يونس مثلها مثل باقي مدن قطاع غزة تواجه الكثير من المشاكل التخطيطية والتصميمية وخصوصاً في شبكات الحركة والتي تؤثر سلباً على الواجهة الحضارية للمدينة، وقد تم اختيار مركز مدينتها كحالة دراسية **لدراسة اثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية**، ومن تم تعميم النتائج على باقي مدن قطاع غزة، واتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي، وقسم الى ثلاثة محاور رئيسية قسمت على ستة فصول كالاتي:

المحور الاول: تناول الدراسة النظرية في الفصلين الاول والثاني، حيث تم التعرف على الاسس التخطيطية والتصميمية المستدامة لشوارع المشاة.
المحور الثاني: تناول الحالات الدراسية وجاء في الفصل الثالث والتي اهتمت بالمشاة و توفير بيئة امنة لهم، مما حقق استدامة للبيئة العمرانية.
المحور الثالث: الاطار العملي للدراسة وجاء في الفصول الثلاثة الاخيرة والذي تناول منطقة الدراسة وهي مركز مدينة خان يونس وحصر اهم المشاكل التي يعاني منها المشاة وكذلك تم عمل استبانة وتوزيعها ومن تم تحليلها للوصول الى النتائج والخروج بالتوصيات.

اهمية البحث:

تتمثل اهمية البحث بالإضافات التي سوف يقدمها واهمها تحقيق الاستدامة للبيئة العمرانية في قطاع غزة، وتحسين المستوى الاجتماعي والاقتصادي والبيئي، وتوفير الامان الوظيفي للمنشآت العمرانية من خلال ايجاد بيئة للمشاة مستدامة، وكذلك يهتم البحث بضرورة التكامل والتعاون بين جميع الوزارات والمؤسسات الحكومية والغير حكومية بالاهتمام بالتصميم العمراني المستدام وسن القوانين والتشريعات التي تحقق البيئة المستدامة للإنسان.

الأهداف:

- محاولة اسقاط النظريات الجديدة في العمران على الواقع المحلي في قطاع غزة وبالتحديد مركز مدينة خان يونس لتصبح مدينة صديقة للمشاة.
- تسليط الضوء على معايير واسس عمارة البيئة (land scape Approach) في التصميم العمراني والتي تدعو الى الاهتمام بشوارع المشاة لحل مشاكل الطاقة وتحقيق الاستدامة في المناطق العمرانية وتشجيع النقل العام.
- المتطلبات التخطيطية والتصميمية لشبكة متكاملة لحركة المشاة وكيفية فصلها عن شبكة الحركة الالية لجعلها اكثر فاعلية (بيئة للمشاة امنة) وانسيابية ومتصلة بالفراغات الداخلية والخارجية والاستفادة من التجارب العالمية والاقليمية والمحلية .
- التعرف على النظريات الجديدة في التخطيط العمراني المستدام
- التعرف على اسس ومفهوم التصميم العمراني المستدام.

المشكلة البحثية:

تكمن المشكلة البحثية في عدم الاهتمام عند تصميم وتخطيط الشوارع على حركة المشاة، مما ساعد في تدهور البيئة العمرانية في قطاع غزة والتي بحاجة ماسة لتحقيق التنمية المستدامة فيها، و تحسين الظروف الحياتية للإنسان (الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والصحية والبيئية)، وتوفير الامان والتقليل من الضوضاء والتلوث البيئي والازدحام المروري والحوادث، التي تتطلب معرفة اسس التصميم العمراني المستدام وسوف يركز البحث على احد هذه الاسس وهو توفير بيئة امنة للمشاة من خلال التخطيط والتصميم الجيد لشوارع المشاة وربطها بالفراغات العمرانية الداخلية والخارجية لتحقيق الاستدامة التي اصبحت ضرورة ملحة من اجل الحفاظ على حق الاجيال القادمة في العيش في بيئة خضراء مستدامة.

فرضيات الدراسة :

تتركز فرضية الدراسة في: **(ان الاهتمام بتصميم مستدام لشوارع المشاة ينتج عنه استدامة في المناطق العمرانية)** وللوصول الى نتائج مناسبة من هذه الدراسة فانه يمكن تجزئة الفرضية

الى مجموعة من الفرضيات، بحيث تعتبر الاجابات العلمية على هذه الفرضيات من الدراسة كآلية لحل موضوع او مشكلة البحث وهذه الفرضيات هي:

- السلامة والأمان على الطرق يساعد في تحقيق الاستدامة للمناطق العمرانية.
- توفير شوارع للمشاة يزيد الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.
- هناك علاقة طردية بين مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.
- هناك ضرورة فصل شبكة الحركة الآلية عن حركة المشاة عند التخطيط لتحقيق التنمية المستدامة للمناطق العمرانية.
- وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع من العوامل التي تشجع على المشي
- للعوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية) دور مهم في تغيير ثقافة المجتمع وفاعلية التصميم المستدام لشوارع المشاة.

منهجية الدراسة: سوف يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في عملية جمع المعلومات وتحليلها من أجل تحقيق أهداف الدراسة.

وقد استخدمت الباحثة مصدرين أساسين للمعلومات:

- **المصادر الثانوية (Secondary Data):** حيث اتجهت الباحثة في معالجة الإطار النظري للدراسة إلي مصادر البيانات الثانوية والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير والاطاريح الجامعية (اطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير)، التي تناولت موضوع الدارسة، والبحث والمطالعة في مواقع الإنترنت المختلفة.
- **المصادر الأولية (Primary Data):** لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة لجأت الباحثة إلي جمع البيانات الأولية من خلال الاستبانة كأداة رئيسة للدراسة، صممت خصيصاً لهذا الغرض والملاحظة من خلال الزيارة الميدانية .

حدود الدراسة:

سوف تكون حدود الدراسة المكانية هي حدود مركز مدينة خان يونس، وحدود البحث الزمانية كانت من بداية العمل في البحث وحتى الانتهاء منه.

معوقات الدراسة:

- نقص المراجع باللغة العربية التي تهتم بأسس تخطيط وتصميم مستدام لشوارع المشاة.
- نقص في الابحاث التي تهتم في توفير بيئة امنة للمشاة.
- لا توجد لدى الوزارات والبلديات قواعد بيانات واحصائيات حديثة موحدة بالمتغيرات الديموغرافية والنمو العمراني والتطوير في البنية التحتية .

- مركز المدينة يشمل البلدة القديمة وبعض الاحياء الجديدة ولم يتم عمل له مخططات تفصيلية ، فكانت هناك صعوبة في الحصول على الخرائط التي تصف الوضع القائم له.

هيكلية البحث:

قسم البحث الى ستة فصول تشمل الدراسة النظرية ثلاث فصول وامتازت هذه الفصول بالتعرف على المعلومات النظرية العامة التي تفيد البحث ثم التخصص في الدراسة العملية التي تشمل الثلاث الفصول الاخرى للوصول الى النتائج والتوصيات.

الفصل الأول: انواع ومستويات التخطيط

1-1 تمهيد

2-1 مفهوم التخطيط

3-1 انواع ومستويات التخطيط

4-1 مفهوم التخطيط العمراني

5-1 مفهوم التصميم العمراني المستدام

6-1 عمارة البيئة وعلاقتها بالتصميم العمراني المستدام

7-1 الخلاصة

الفصل الاول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	الفصل الرابع	الفصل الخامس	الفصل السادس
• انواع ومستويات التخطيط	• محددات استدامة شوارع المشاة في المناطق العمرانية	• الحالات الدراسية	• الوضع الحالي لحركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس	• الدراسة التحليلية لتحسين حركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس	• النتائج والتوصيات

1-1 تمهيد:

يتناول هذ الفصل مفهوم التخطيط بصفة عامة وانواعه وصولا الى التعريف بالتخطيط العمراني والعلاقة بينه وبين التخطيط العمراني المستدام، ويسلط الضوء على تطور التخطيط العمراني من العصور القديمة الى وقتنا الحالي، واهم المشاكل العمرانية التي تحتاج لحلٍ لها من خلال الاسس الذي يدعو لها التخطيط العمراني المستدام، واستعراض الاسس الخاصة بالتصميم (الحضري) العمراني المستدام ومستوياته التي من خلالها يمكن التوصل الى البيئة العمرانية المستدامة، حيث اصبح واضحا من الضروري الاهتمام بعمل توازن بين النسيج الحضري بكل مكوناته الكتلة والفراغ والبيئة الطبيعية وما يترتب عليها من توفير مناطق امنة للمشاة، والتي تساعد على ارجاع الهوية المحلية للمناطق العمرانية (الحضرية).

1-2 مفهوم التخطيط:

كمفهوم ومصطلح، ذو دلالات واسعة ويمتاز بالشمولية في جميع نواحي الحياة العملية والعلمية، ونجده في كل المستويات بدءاً من المستوى الفردي والاسري حتى نصل الى اكبر المستويات (الاقليمي والقومي والعالمي).

1-2-1 المفاهيم العامة المرتبطة بالتخطيط:

التخطيط: كلمة شاملة تشمل كل مناحي الحياة الإنسانية وهو تفكير مسبق للقيام بفعل أو سلسلة أفعال في المستقبل أي أنه يخلق قبل أن يكون فعلا واقعيًا.

مفهوم التخطيط هو تنظيم واعٍ مستمر يستخدم لاختبار أحسن السبل المتوافرة لتحقيق غايات وأهداف معينة و استغلال الموارد الاقتصادية.

و كلمة التخطيط غامضة، وصعبة التعريف لأن التخطيط هو العقل الذي يقوم به المخططون كأبسط تعريف لأنه نشاط عام غرضه تحقيق أهداف تحدد مسبقًا، على أية حال يمكن تحديد بعض سمات التخطيط بصورة عامة وسمات مشتركة لكل أنواع التخطيط، تشمل السمات الرئيسية للتخطيط العام أعمالا متتابعة مصممة لحل المشاكل في المستقبل، تختلف مشاكل التخطيط ولكنها تميل لأن تكون بالأساس اقتصادية واجتماعية وتختلف فترة التخطيط والأفق الزمني (الطعاني،2009 ، 3).

وكذلك التخطيط هو وضع خطه لتحقيق أهداف تقع في ميدان وظيفي معين لمنطقة جغرافية ما في مدى زمني محدد، وهو عمل له جوانب اجتماعية واقتصادية وطبيعية وفيه ينظر الى الأمور بأبعادها الزمنية الثلاث، الماضي والحاضر والمستقبل، وهو نشاط يهدف إلى حل

مشكلات السكان وسد احتياجاتهم وتحقيق أهدافهم في إطار الإمكانات المتاحة لهم، والسكان هنا هم سكان البيئة المأهولة سواء كانت موقعاً صغيراً أو قرية أو مدينة أو إقليم(الشهري،2001،1).

وترى الباحثة ان التخطيط هو عملية مستمرة ومتجددة وضرورية في جميع مجالات الحياة تهتم بعمل الدراسات ووضع السياسات والخطط والبرامج التي تهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المستوى الخاص والعام.

1-3 انواع ومستويات التخطيط:

سوف يتم التعرف على انواع التخطيط بصفة عامة وهذا يدلل على أهمية التخطيط فهو شامل لجميع نواحي الحياة، وكذلك التعرف على مستويات التخطيط.

1-3-1 انواع التخطيط

التخطيط ضروري في علم الاقتصاد والاجتماع والادارة والسياسة والهندسة والتكنولوجيا وغيرها من العلوم، ولقد اعتبر التخطيط الجيد هو الاساس لنجاح الدول وتقدمها وازدهارها، فالدولة التي لديها خطة استراتيجية تنموية شاملة، تكون اكثر الدول نجاح واستثمارا لمواردها البشرية والطبيعية بصورة مستدامة، ولكن سيتم التركيز على التخطيط العمراني المستدام، الذي يشمل البيئة الطبيعية والبيئة المبنية (داخل المناطق العمرانية) والذي يلبي الاحتياجات الانسانية للبناء والعمران.

وقد ظهر التخطيط كعلم بعد الحرب العالمية الثانية، واصبح اسلوب المجتمع لدراسة جميع موارده وامكاناته للوصول الى كيفية استخدامها في تحقيق الاهداف المنشودة ونتيجة لتفاعل الانسان مع البيئة يمكن للمجتمع ان يتطور ويتقدم او يصل الى مرحلة التبعية والاستعمار.

ولتحقيق مستوى جيد من التخطيط يجب ان تسير عمليات التخطيط في تناسق وتدرج هرمي دقيق يبدأ من القاعدة الى القمة في مرحلة جمع البيانات والدراسات التي تساعد في وضع الاهداف التي يسعى اليها، ويبدأ من القمة الى القاعدة في تحديد القرارات والسياسات والتوصيات. (حمزة،1992، 20).

1-3-2 مستويات التخطيط:

يبدأ التخطيط بالتخطيط العالمي والتخطيط الاقليمي العالمي ثم التخطيط على مستوى الدولة الواحدة تم التخطيط الاقليمي واخير التخطيط المحلي وهو ما سيتم توضيح مستوياته واهم ما تشتمل عليه من سياسات وتوصيات (الطعاني ،2009 ، 14) كما هو موضح في الشكل(1-1) ويشمل التخطيط على المستويات الاتية:

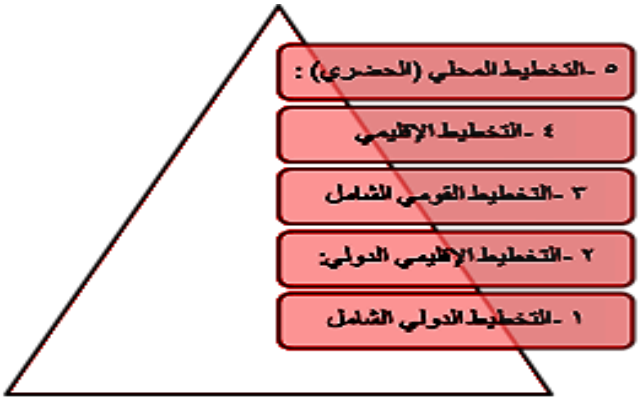
١-**التخطيط الدولي (العالمي)الشامل:** نوع من التخطيط العام لخدمة الإنسان في جميع أنحاء المعمورة مثال لتنظيم سياسي (هيئة الأمم المتحدة) و لتنظيم علمي (هيئة اليونسكو).

٢-**التخطيط الإقليمي الدولي:** نوع من التخطيط الدولي يجمع مجموعة من الدول ذات تجانس سياسي واجتماعي واقتصادي وجغرافي لها أهداف موحدة لتحقيق أغراض محددة في توقيت محدد مراعيًا في ذلك تخطيطه القومي والاقليمي والمحلي مثال التخطيط الاقتصادي (السوق الأوروبية) المشتركة والتخطيط السياسي (جامعة الدول العربية).

٣-**التخطيط القومي الشامل:** وهو التخطيط على مستوى الدولة و شكل من أشكال التنظيم الاجتماعي للتنظيم الاقتصادي وهذا الشكل يتميز أساسًا بالموائمة بين الحاجات للمجتمع من ناحية وبين الإنتاج من ناحية أخرى

٤-**التخطيط الإقليمي:** وهو التخطيط على مستوى أقاليم الدولة المختلفة.

٥-**التخطيط الحضري (المحلي):** وهو تخطيط على مستوى المدينة والقرية.



شكل (1-1) يوضح مستويات التخطيط

وسوف يتم دراسة التخطيط على مستوى الدولة الواحدة و التفصيل اكثر في مستوياته وهي:

1-2-3-1التخطيط القومي:(Faludi, 2000)

يقوم بدراسة كاملة لموارد الدولة وامكانياتها الاقتصادية والظروف الاجتماعية والطبيعية لتحديد الاهداف والطموحات وكيفية الوصول الى تحقيقها في صورة برامج زمنية تحدد المكان والزمان المناسبين لتحقيق تلك الطموحات وهذا يستلزم حوار مستمر بين مستويات التخطيط.

1-2-3-2 التخطيط الاقليمي:

يقوم بدراسة الاقليم طبيعيا واجتماعيا واقتصاديا لمعرفة المدى الذي من خلاله يمكن تحقيق الاهداف القومية في اطار الخطة الشاملة لكل اقاليم الدولة، و تحقيق التكامل مع الاقاليم المجاورة

وتحسين المستوى المعيشي داخل الاقليم وايجاد توازن بين مستويات الدخول في كافة مناطق الاقليم وايضا التحكم في الكثافات السكانية.

1-3-2-3 التخطيط المحلي LOCAL PLANNING:

يصل الى مرحلة تفصيلية بشكل واسع حيث يشمل وضع المخطط العام والتخطيط العمراني للتجمعات العمرانية المختلفة في الاقليم مدنا وقرى . (حمزة،1992، 20)

وهو أول مستوى من مستويات التخطيط وهو بوتقة التخطيط والمستوى المحصلة لمستويات التخطيط المختلفة، وأن المدينة والقرية هي مجال التخطيط المحلي، وقد استمر هذا النوع من التخطيط حتى بداية القرن العشرين ولعدم قدرة التخطيط لحل مشاكل المدن الكبرى، ومراكز الجذب الصناعي التي ظهرت حول المدن، وما تبع ذلك من مشاكل الاسكان وظهور الاحياء الفقيرة وظهور قوى عمالية على مشارف المدن، وعدم كفاية المرافق للأعداد المتزايدة من السكان الذين هاجروا من الريف، فاكتظت بهم وضاقت مواصلاتها وامكانياتها وخدماتها عن الوفاء باحتياجاتهم ، وظهور المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والعمرانية .....الخ، كان لابد من الأخذ بمبدأ التخطيط القومي والاقليمي على هذه المشاكل.

تعريف التخطيط المحلي: Local Planning(الطعاني، 2009 ، 15)

هو تخطيط المدن الذي يهتم بتنظيم استعمالات الأرض منها توزيع الأنشطة المختلفة كالصناعة، والسكن والخدمات التجارية والصحية والمناطق الخاصة بالأبنية الحكومية على مناطق المدينة المختلفة وربطها بشبكات من الطرق تحقق سهولة كبيرة من حركة السكان والبضائع من مناطق المدينة ومع المناطق المجاورة لها، وكذلك يوجه نمو المدينة ضمن المؤشرات المركزية للتخطيط (التخطيط القومي و الإقليمي) لتحقيق تطور سريع و شامل لمجمل الحياة.

1-4 التخطيط العمراني : Urban planning

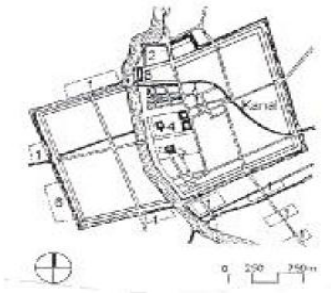
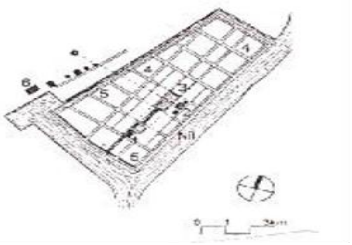
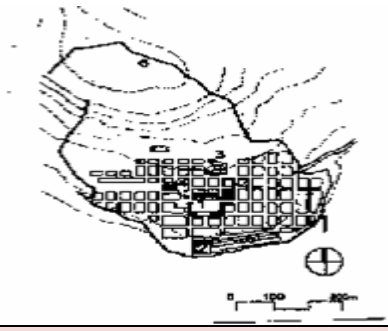
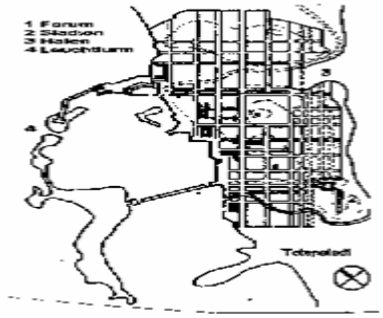
ظهر التخطيط العمراني منذ القدم وجاء ليلبي الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للسكان، من خلال التنظيم الجيد للبيئة والاستفادة من مواردها الطبيعية بصورة فطرية، ثم انتقل الى اسس علمية تحاول تهيئة المناخ الذي يسمح للتجمعات بإيجاد الوسائل الضرورية لتحقيق إطار معيشي ملائم لسكانها، تتوفر فيه أسباب الراحة والرفاهية داخل المدن التي تهدف إلى ضمان الحصول على نسيج عمراني متوازن ومتناسق وظيفيا وجماليا واجتماعيا، وتمر المدن بعدة مراحل في تكوينها إلى أن تصبح عبارة عن تراكب لمورفولوجيا تاريخية، اجتماعية، اقتصادية وبيئية ،وتعطي في النهاية تنوعا في المجال الحضري والعمراني.

1-4-1 التطور التاريخي للتخطيط العمراني:

قد دل التباين الحضاري بين الشعوب على مدى تأثير هذا التباين على التخطيط العمراني ،واذا استعرضنا التطور التاريخي للتخطيط العمراني لمعرفة العوامل والاسس المؤثرة عليه.

1-4-1-1التخطيط في العصور القديمة:

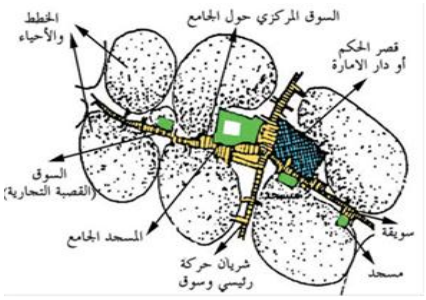
فقد اثرت عدة عوامل في التخطيط العمراني حيث نجد في الحضارات المصرية القديمة والبابلية التي ظهرت منذ ٤٠٠٠ق.م تأثير العامل الديني، وسيطرة المعبد الذي كان يتوسط العمران ،وكذلك في الحضارة اليونانية التي امتاز العامل الاجتماعي فيها، حيث ان اليونان شعب يحي التجمعات الاحتفالية والرياضة فظهرت الساحات العامة في مراكز المدن اليونانية والتي تعرف بالأجورا، والحضارة الرومانية القديمة حيث ظهر تأثير العامل السياسي واضحا فيها فنتيجة لاتساع نفوذ الإمبراطورية الرومانية ظهر الاهتمام بالطرق، وكانت تمتاز بكبرها لتسمح لمرور العربات العسكرية فيه وبتنظيمها الشبكي كما هو موضح في مخطط(1-1).

	
مدينة بابل ٥٦٠-٦٨٠ ق.م	مدينة الكرنك ١١٠٠-١٥٥٠ ق.م
	
مدينة PRIENEهيلينية اليونانية ٣٥٠ق.م	مدينة الاسكندرية ٣٣١ ق.م

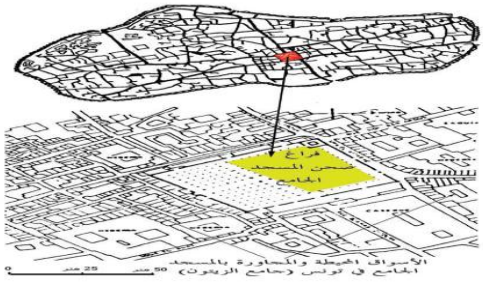
مخطط (1-1) التخطيط في العصور القديمة المصدر(*deplibrary.iugaza.edu.ps*)

1-4-1-2 التخطيط في العصور الوسطى: امتاز التخطيط العمراني في تلك الفترة بظهور المدن ذات الاسوار للحماية من الأعداء حيث شهدت انهيار للإمبراطورية الرومانية وظهور النظام الاقطاعي، وتميزت بوجود السوق والكنيسة والساحة العامة في مركز المدينة، وتميزت شبكة الطرق بعدم الانتظام وانها خصصت للمشاة ،كما ونجد تأثير العامل الديني في المدن الاسلامية حيث يعتمد تخطيطها على وجود المسجد والسوق وقصر الحاكم في المركز وشوارع المشاة المتعرجة والضيقة، لتتلاءم مع المناخ والبيئة من حولها و يكون تخطيط المدينة دائريا، مثل مدينة بغداد أو ذو المحاور المتعامدة مثل مدينة القاهرة الفاطمية كما هو موضح في المخطط (2-1).

مخطط القاهرة الفاطمية



تخطيط المدن الاسلامية القديمة



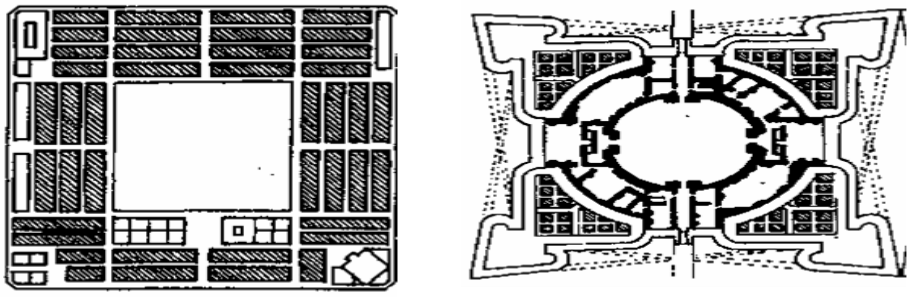
مدينة بغداد

مخطط(2-1) يوضح التخطيط في العصور الوسطى واهمية مركز المدينة المصدر (صدقي ،البسطويسي ،2010، 21-22)

1-4-1-3 التخطيط في عصر النهضة:

امتاز التخطيط في تلك المرحلة بإلغاء الاسوار حول المدن حيث ان اختراع البارود اثر على ذلك واثر التطور العلمي في المجالات المختلفة والاهتمام بالفنون على ظهور النمط في

التخطيط ،حيث نجد التكرار للعناصر المعمارية (pattern) وظهور عنصر جديد في النسيج العمراني وهو الميادين (squares) تم تزينها بالشواخص المعمارية والنصب التذكارية (monuments) لتصبح علامة مميزة (Land marks) ويوضح ذلك المخطط (3-1).



مخطط (3-1) تخطيط المدن في عصر النهضة المصدر(deplibrary.iugaza.edu.ps)

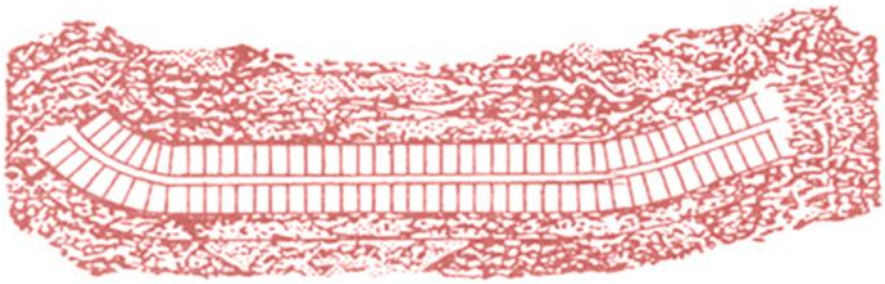
1-4-1-4 التخطيط في الثورة الصناعية (1870-1920):

اثر التطور العلمي والتكنولوجي واكتشاف البترول على التخطيط العمراني للمدن حيث ميكنة الآلات وتصنيع مواد البناء بكميات كبيرة وكذلك طرق ووسائل جديدة في البناء، و اصبحت هناك فرص كبيرة للعمل في مراكز المدن، وتمركز الصناعات فيها، وتغيرت النظرة للإنسان، وكذلك اختراع السيارة الذي اوجد تطور في شبكة الطرق والمواصلات، وادى ذلك الى تفكك في النسيج العمراني والاجتماعي للمدن ومراكزها، وازدياد الهجرة من الريف الى المدن، فأوجد زيادة الكثافة السكانية في مراكز المدن على حساب المساحات الخضراء، ولقد أوجدت الثورة الصناعية الحاجة لفصل استخدامات الأراضي (وذلك في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين)، فالمناطق السكنية لابد أن تفصل عن الصناعة وذلك لحمايتها من التلوث الكبير الناتج عن هذه المصانع الأولى، ومنذ ذلك الحين أصبحت عملية الفصل بالاستخدامات في التخطيط قاعدة، فالعديد من هكتارات الأراضي السكنية مفصولة عن مثلها من الأراضي المخصصة للتجارة أو الخاصة بالمؤسسات وهكذا (ادريخ،30,2005)،مما أدى الى ضرورة ملحة لإعادة تخطيط مراكز المدن وظهرت العديد من نظريات تخطيط المدن نذكر منها:

أ- المدينة الشريطية ((LINEAR CITY: سوريا ماتا (SORIA MATA)1882 م

لقد اقترح سوريا ماتا مدينة شريطية حول محور رئيسي للحركة يمثل العمود الفقري في المدينة كما هو موضح في المخطط(4-1) وبذا يظل الاتصال قائما بين البيئة المحيطة (المناطق الزراعية والخضراء) والسكان الحضر، ومن اهم اراءه ان المدينة اصل ومصدر لكل المساوئ وان

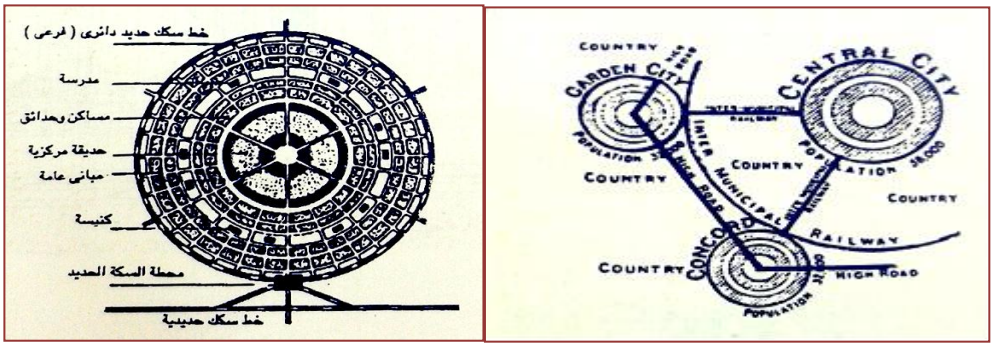
المدينة لابد ان تمتزج بالريف وان كل اسرة لابد ان تمتلك منزلا مستقلا بحديقة لا يقل عن 400 م مربع ،يبني منها فقط 80 م مربع وجاءت كحل لتضخم مراكز الحضرية الكبيرة the big urban centersخاصة عندما يكون النمو العمراني (urban growth) موجها نحو المحيط الخارجي للمدينة مما يؤدي الى تلاشي الريف المتمثل في المناطق الخضراء حول المدن (عفيفي، 2006 ،16)



مخطط (4-1) المدينة الشريطية لسوريا ماتا المصدر (عفيفي، 2006،21)

ب-المدينة الحدائقية :Garden city لابنزر هوارد HOWARD. E1898م

في عام 1898م ظهرت فكرة المدينة الحدائقية لابنزر هوارد HOWARD. E الذي اخذ المصطلح من الكسندر استيورات والمخطط (5-1) يوضح فكرتها(الذي سبقه اليه بحوالي 90 عاما 1809 (حمزة،1992 ، 10).

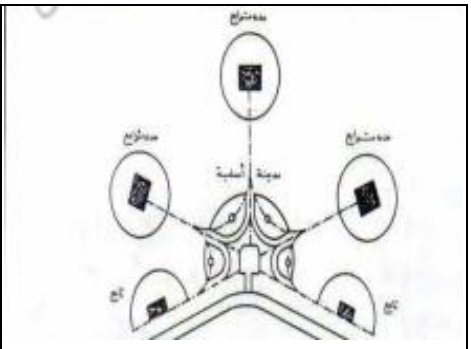


مخطط(5-1)المدينة الحدائقية لابنزر هوارد المصدر (عوف ,2002، 7)

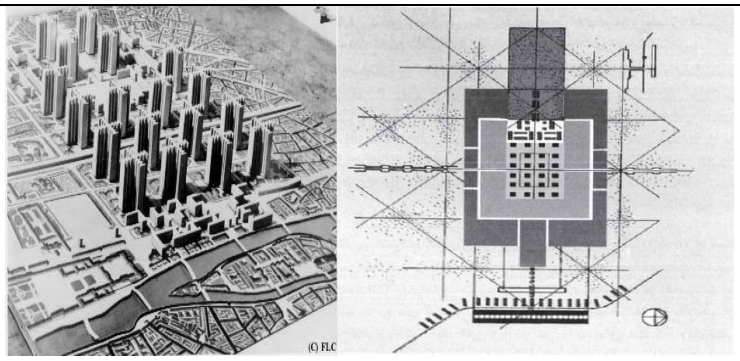
وكانت المدينة تأخذ شكل الدائرة المنتظم، و تكونت من مجموعة من الحلقات تبدأ بالحلقة الوسطى التي تتمركز بها الخدمات الرئيسية والحدائق العامة والمباني الحكومية والمستشفى ويحيط بالحلقة اربع حلقات للإسكان تتوسطها حلقة من المناطق المفتوحة التي تنتشر بها المدارس والخدمات والحدائق العامة، ثم يحيط بهذه الحلقات الأربع حلقة الصناعات والورش، ويحيط بالمدينة من الخارج خط للسكة الحديد يربطها بالإقليم المحيط أو بالمدن التوابع بعد ذلك.

وتتكون شبكة الطرق في المدينة من مجموعة الطرق الدائرية، التي تفصل بين الحلقات المختلفة لاستعمالات الاراضي بالمدينة، ثم ثلاثة أقطار أو محاور تتقاطع في وسط المدينة وتقسمها الى ستة مناطق متساوية ومتشابهة في جميع استخدامات الأراضي، وقد شاعت تلك النظرية وطبقت عمليا في عديد من المدن منها مدينة هامبستد (Hampstead Garden)وكذلك ليتشورت(Letchworth)لإسكان 35000 عامل.(المرجع السابق ،11).

ولكن لوحظ انها نجحت في المدن الصغيرة والتي عدد سكانها محدود ولكن في المدن الكبرى يكون هناك ضغط كبير على مركز المدينة الغير قابل للتوسعة ،لذلك تم الاهتمام بالإقليم المحيط بالمدينة والمدن التوابع فظهر تأثير هوارد على الاتجاهات التخطيطية واضحا فظهرت فكرة ريموند انوين Raymond Unwen والمدن التوابع 1922م (Satellite Towns) كما هو موضح في المخطط (6-1) وهي مجموعة من المدن الحدائقية ترتبط بمدينة رئيسية وتعتمد عليها وفي نفس العام عرض لوكوربوزيه(LE Corbusier) المدينة الحدائقية اسماها مدينة الغد (The City of Tomorrow) ويوضحها المخطط (7-1) تتكون من مجموعة من ناطحات السحاب تمثل منطقة الاعمال المركزية تحيط بها مساحات واسعة من الحدائق وحولها مجموعة من المساكن الاقل ارتفاع تبلغ كثافتها 120 فرد/الفدان واما مناطق الفلل حددت خارج المدينة.



مخطط(6-1) مدينة توابع ريموند انوين (حمزة،1992 ,11)



مخطط(7-1) مدينة الغد لوكوربوزييه : المصدر (عفيفي،52,2006)

ج- المجاورة السكنية :NEIGHBORHOOD UNIT كلارنس بيري (C.Perry): 1929م

جاءت فكرتها من المخطط بيري في الربع الاول من القرن العشرين حيث ظهرت المشاكل الاجتماعية والطبيعية في كثير من المدن الاوروبية والأمريكية ، وقام بإعادة توزيع لاستعمالات الاراضي وخطوط الحركة وكما تقوم فكرته بالاهتمام المتزايد بالخدمات الادارية والصحية والمدارس

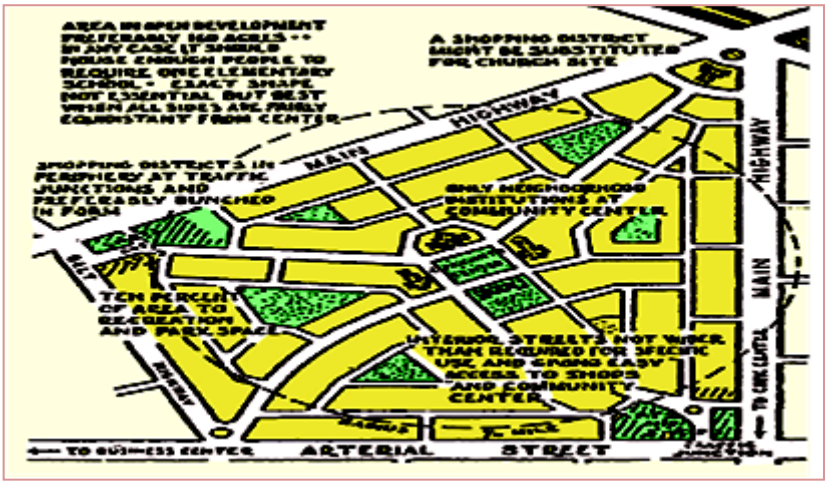
أي ظهرت نتيجة لحل المشاكل الموجودة داخل المدن وهي:

1- مشاكل اجتماعية (تفكك اجتماعي)

2- مساكن رديئة

3- ازدحامات مرورية

حيث اشار الى ضرورة تحسين البيئة ووجد ان لها علاقة بالمجتمع والسلوك الفردي، وتقوم الفكرة اساسا على تجميع المساكن مع بعضها البعض ومع ما يحيط بها، بطريقة تعمل على الحد من تأثير المرور الآلي (influence of motor traffic) فهو يرى ان المجاورة السكنية تضم المساكن والخدمات (المدرسة الابتدائية ،الحدائق ، المحلات التجارية)،كما في المخطط(8-1) وتلعب الخدمات دورا في تنشيط الحياة الاجتماعية لسكان المجاورة .(عفيفي، 2006 ، 71 -73)



مخطط (8-1)المجاورة السكنية كما تصورها كلارنس بيري المصدر(عفيفي ، 2006، 76)

وهناك عدة اعتبارات عند تصميم المجاورة السكنية وهي :

ا- الحجم: (size)

حيث يتراوح نصف القطر بين ربع ونصف ميل من المدرسة الابتدائية الى ابعد نقطة في المجاورة ،حوالي ٥٠٠ متراً تقريبا .

2- الحدود (boundaries):

وهي شبكة من الطرق المحيطة تسمح بالمرور العابر (شوارع شريانية رئيسية)

3- المناطق المفتوحة:(open space):

اذ لابد من تزويد المجاورة بمسطحات من المناطق المفتوحة لا تقل عن ١٠% من المساحة الكلية

4-الخدمات: Services:

تجميع الخدمات في المجاورة وحيث تبقى المخازن والمستودعات في اطراف المجاورة .

5- نظام الطرق الداخلية :((Internal Road System)

يتم تخطيطها وتصميمها بحيث لا تسمح بالمرور العابر (Through Traffic) مع تخطيط شوارع محلية للمرور الاضطراري داخل المجاورة.

ولقد وجد ان النظريات المختلفة لتخطيط المدن قد شملت الاسس والمبادئ العامة التي يقوم عليها تخطيط المدن، وانه منذ 1950 م حتى الان لم تظهر أي نظريات جديدة في تخطيط المدن باستثناء بعض المفاهيم عن تأثير العنصر البيئي الذي اصبح هو المحور المهم في التخطيط العمراني للوصول الى الاستدامة.

ولوحظ ايضا انه لا يوجد فرق بين النظريات في التخطيط العمراني عن النظريات في العمارة فكلا منهما جاء ليلبي ضروريات اقتصادية واجتماعية وبيئية فالوحدة السكنية هي جزء لا يتجزأ من النسيج العمراني لأي منطقة عمرانية، وجاءت النظريات لتجد حلولا لربط الانسان بالبيئة الطبيعية المحيطة به ليشعر بالأمان والطمأنينة التي سلبته اياها الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي والذي لابد ان يسخر لخدمة الانسانية بصورة ايجابية وليست سلبية.

1-4-1-5 الحرب العالمية الثانية:

لقد تم تدمير المدن بشكل كبير مما دعا الى التفكير بإعادة تخطيط المدن بأسلوب علمي ومن هنا ظهر التخطيط العمراني كعلم له اسسه واليات لتساعد على تنظيم موارد البيئة والعمران.

1-4-2 مفهوم التخطيط العمراني (الحضري)

ظهرت الحاجة إلى تخطيط المدن بأسلوب علمي وعملي مدروس وموجه نحو المستقبل لحل المشاكل ولتلافي نشوء مشاكل جديدة فيتم وضع خطة واقعية واضحة للعمل يتم تنفيذها بشكل مرحلي بحيث تحقق الاستدامة والتكامل والشمولية، وتبدو الحاجة إلى التخطيط ملحة لتحقيق عدد من الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي (ادريخ،2005، 16)

ا) تحقيق العدالة الاجتماعية عن طريق التوزيع العادل للدخول وعوائد النمو بين الطبقات المختلفة.
2) الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية.
3) تحقيق معدلات نمو اقتصادي عالية وتحسين مستوى معيشة السكان.
4) المساهمة في وضع الحلول المناسبة للمشاكل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المختلفة.

أضف إلى ذلك الزيادة في عدد السكان والتطور الاقتصادي والثقافي والتعليمي والذي يجب أن يواكبه تخطيط جيد ومناسب إضافة إلى الاهتمام بالمناطق الأثرية والعمل على إعادة إحيائه وتخطيط المناطق الجديدة.

5) تحسين البيئة الطبيعية ومحاولة الاستفادة بها في خلق عناصر الاستقرار المفضل اضافة الى خلق الانشطة الاقتصادية المناسبة.

6) توجيه عمليات تنمية المجتمعات لتحقيق الامان والراحة والترفيه.

7) دراسة مناطق الطرد والجذب السكاني على مستوى الدولة او الاقليم لما لها من اثر كبير على العمران .وذلك لتوفير العناصر اللازمة لاستقرار السكان بمناطق الطرد .اضافة الى التنمية العمرانية التي تتواكب مع الزيادات السكانية بمناطق الجذب.

8) دراسة واقرار الاساليب اللازمة لتحقيق الاستغلال الانسب لجميع الموارد المتاحة والبعد عن ظاهرة الاستنزاف وبما يحقق نموا مطردا وتعددا في مصادر الدخل بالدولة او الاقليم.

9)العمل على التوازن المناسب بين المستويات المعيشية المختلفة بالمجتمع.

10) توزيع الانشطة الاقتصادية والخدماتية بما يتناسب مع المتطلبات المختلفة بمناطق المدينة.

11) توفير الخدمات اللازمة في المكان والزمان الذي يتناسب مع اعداد وكثافات السكان.

12) تنظيم العلاقة بين الانشطة المختلفة بالمدينة وبما يتناسب مع قوة العلاقة التي تنعكس على الحركة البندولية بين انشطة المدينة.

13) تأكيد مبدا التدرج الهرمي في جميع العناصر التخطيطية سواء كانت تجمعات عمرانية على مستوى الاقليم او على مستوى مناطق السكن او الخدمات او الطرق او الشبكات بالمدينة .لما لهذا المبدأ من اثر جيد على التنسيق والانسجام بين هذه المكونات.

14) تحقيق شبكات ذات كفاءة عالية للمواصلات والاتصالات والنقل لتأكيد الترابط بين مناطق المدينة أو بين التجمعات العمرانية على المستوى الاقليمي. (حمزة ، 1992 ،19)

وقد تعمل طبيعة موقع المدينة وطوبوغرافيته وطبيعة الأراضي التي تحيط به من غابات أو أراضي زراعية أو مسطحات مائية أو غيرها على الحد من نمو المدينة باتجاه معين بل وتوجيهه باتجاه آخر، وتواجه بعض المدن مشكلات خاصة بالتوسع منها ما هو خاص بشبكات الخدمات العامة ومنها ما ينتج عن وجود مناطق مبنية أصلا أو وجود استعمالات صناعية أو أثرية أو خدماتية أو محددات أخرى متعلقة بملكيات الأراضي (ادريخ، 17,2005) **يكون الهيكل العام للمدينة القديمة على أساس المقياس الإنساني المتولد عن الحركة الطبيعية للإنسان، بينما يكون الهيكل العام للمدينة الجديدة على أساس الحركة الآلية.**

1-4-3 مفهوم التخطيط العمراني(الحضري) المستدام:

للتعرف على مفهوم التخطيط العمراني المستدام بأسسه الصحيحة كان لابد من ايضاح مفهوم الاستدامة اولاً ،ثم كيفية تحقيقها في التخطيط العمراني للحصول على التنمية المستدامة للبيئة العمرانية .

1-3-4-1 مفهوم الاستدامة:

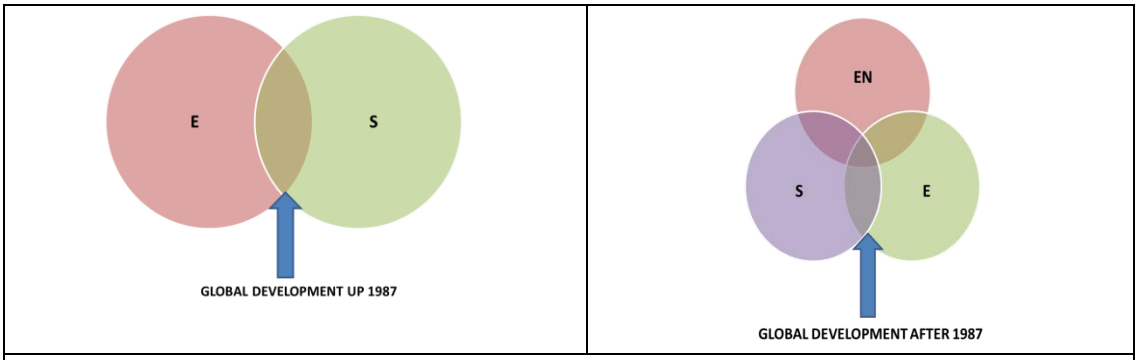
الاستدامة هي مصطلح شامل ومرتبط بالتنمية المطلوبة للمجتمع الإنساني، ومفهوم الاستدامة مصطلح حديث على مجتمعاتنا العربية ولكنه قديم في معناه حيث نجد اجدادنا لم يستخدموا المصطلح في التعبير عن طريقة عيشهم وحفاظهم على الموارد الطبيعية، والاستفادة منها في بناء بيوتهم من المواد المحلية الصديقة للبيئة، وبالتالي طبقوه بشكل تلقائي، وهي تدعو إلى الاهتمام بمستقبل الانسان، ومن ثم الحفاظ على البيئة التي تعطي الاستمرارية للإنسانية بهدف انجاز الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية وسد حاجيات الاجيال الحالية والمستقبلية

ان المشاكل التي تعاني منها البيئة من حولنا من التلوث البيئي والاحتباس الحراري وما ينتج عنه من التغير المناخي (CLIMATE CHANGE) نتيجة للاستهلاك المتزايد للطاقة الناتجة عن الوقود الاحفوري (FUSSIL FEULL)، واستنفاذ للموارد الطبيعية في عمليات البناء والعمران المختلفة ،واختفاء الغابات، اصبح من الضروري التفكير في الاستدامة كأسلوب حياة.

ومع التطور التكنولوجي والثورة المعلوماتية اصبح من الضروري البحث عن الأساليب المتطورة والأفكار الخلاقة للتعامل مع المصادر الطبيعية، التي تتطلب تضافر جهود ذوي التخصصات ،المعماريين والمخططين ، بالتعاون مع أصحاب القرار للتركيز على التقنيات الصديقة للبيئة خاصة في مجال البناء و تخطيط المدن، ونجد ان قطاع غزة بأمس الحاجة الى التنمية المستدامة وذلك بسبب شح الموارد الطبيعية والامكانات المتوفرة لديه ،فلابد من نشر فكر الاستدامة ليشمل جميع نواحي الحياة ويصبح اسلوب ومنهج وثقافة المجتمع وتعاون بين جميع الدول من خلال شبكة للبحوث متعددة التخصصات يرمز لها بالرمز (RCN) Research Coordination Network (Daniel ,etal،2014).

وقد اكتسب تعريف هيئة براند تلاند(BRUNDTLAND) للتنمية المستدامة شهرة دولية منذ بداية الحوار حول ذلك المفهوم، حيث ظهرت في تقرير تلك الهيئة المعروف بعنوان مستقبلنا المشترك في عام 1987م محاولة لتعريف التنمية المستدامة بأنها القدرة على تلبية احتياجاتنا في الحاضر على ان لا يؤثر سلبياً في قدرات أجيال المستقبل لتلبية احتياجاتهم، وكانت قبل ذلك التاريخ لم يكن عنصر البيئة له أي اهتمام، والشكل(2-1)يوضح كيف كان التركيز على العامل

الاقتصادي(ECONOMIC)والعامل الاجتماع (SOCIAL) ثم بعد ذلك التاريخ اصبح الاهتمام بالعامل البيئي(Environment) لتحقيق التنمية المستدامة .(Edwards & Hyett, 2002,).

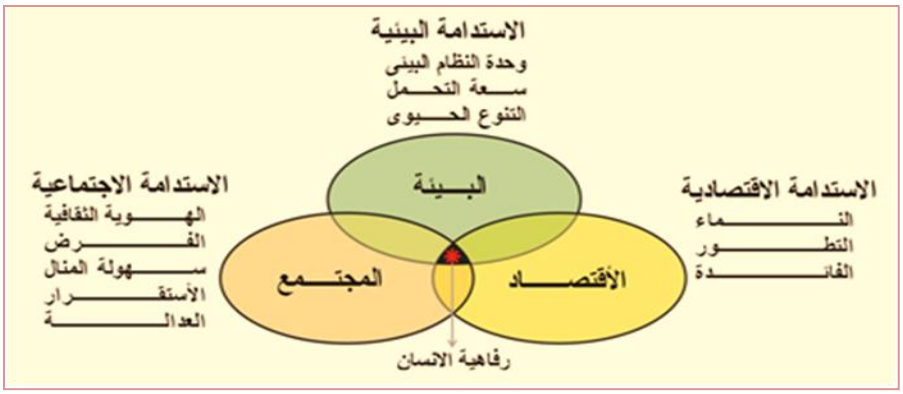


شكل (2-1)) ابعاد التنمية المستدامة قبل 1987 وبعد (بتصرف الباحثة)

1-4-3-2 الأبعاد المحورية للاستدامة:

للتنمية المستدامة ثلاثة محاور رئيسية مرتبطة مع بعضها البعض لا يمكن فصل اي منها عن الاخر يوضحها الشكل (3-1) لتحقق الاستدامة بمعناها الصحيح وهم كالاتي :

- البعد البيئيEnvironment: والذي يهتم بتحقيق التوازن الايكولوجي والحفاظ على البيئة سواء الطبيعية منها او المشيدة.
- البعد الاجتماعي (Society): والذي يهتم بتحقيق التمكين الاجتماعي والاستقرار لمختلف المجتمعات الانسانية.
- البعد الاقتصادي(Economy): والذي يهتم بتحقيق التطور الاقتصادي وزيادة الانتاجية وتحقيق كفاءة الاداء الاقتصادي (الزبيدي ،2006، 30-31) .



شكل (3-1)الأبعاد المحورية للاستدامةwww. arch.hku.hk/research/ BEER/sustain .com

1-4-3-3 الاستدامة ومبادئها

المبادئ الاساسية للاستدامة وهي.(الزبيدي،2006،79):

اولا: مبدأ ترشيد الموارد والذي يعني بتقليل استهلاك الموارد واعادة الاستخدام وتدوير الموارد الطبيعية الى مدخلات موارد المسكن والتي تدخل في عملية البناء .

ثانيا: مبدأ التصميم وفق دورة حياة المبنى الذي يوفر منهجية لتحليل عملية البناء وتأثيرها على البيئة الطبيعية.

ثالثا: مبدأ التصميم الانساني والذي يركز على تحقيق بيئة مريحة صحية للإنسان من خلال تبادل التأثير بين الانسان والبيئة الطبيعية.

1-4-4 مفهوم الاستدامة في التخطيط العمراني (SUSTAINABLE URBAN PLANNING):

التخطيط العمراني المستدام يشمل كل اسس التخطيط العمراني الكلاسيكي (التقليدي) بالإضافة الى الاهتمام اكثر بالنواحي البيئية والمناخية والخصائص المحلية للمنطقة بكل محتوياتها الثقافية والاجتماعية وبما يضمن افضل استغلال لمواردها وامكاناتها المتاحة وهذا التوجه في تزايد خاصة بعد التدهور البيئي لكوكب الارض ومع الاستفادة من التطور التكنولوجي .

من هنا نجد ان مفهوم التخطيط العمراني المستدام اشمل من مفهوم التخطيط العمراني الكلاسيكي ، وبنفس الوقت لا يتعارض معه كما في الشكل (4-1)وانما يضيف على اسسه ليتلاءم مع البيئة المحلية لكل منطقة **المصدر (القيق، 2007، 36-39)**

شكل (4-1)الاهتمام بالبيئة من خصائص التخطيط العمراني المستدام المرجع السابق

ولابد ان يشتمل التخطيط العمراني المستدام على الاسس التالية :(ادريخ ،2005, 27)

- **أن يعمل بشكل متوازن مع الطبيعة:** بحيث تدعم نشاطات التنمية واستعمالات الأراضي

النظام البيئي وتحترم وتحمي التنوع الحيوي.

- **تحقيق بيئة مبنية حيوية:** إن الموقع والشكل والكثافة والخلط والنسب ونوعية التنمية يجب أن تحسن وتتناسب لخلق فراغات فيزيائية تلبي أنشطة السكان وتشجع تلاصق المجتمع عن طريق تسهيل الوصول لاستعمالات الأراضي المختلفة، وزيادة الإحساس بالمكان لحماية الخصائص الفيزيائية الخاصة بالأشكال الحضرية.
- **تحقيق اقتصاد معتمد على المكان:** فلا يتسبب باستهلاك المصادر الطبيعية أو بزيادة إنتاج الفضلات بسرعة أكبر مما تستطيع الطبيعة استيعابه.
- **تحقيق المساواة:** بحيث تحسن ظروف السكان ذوي الدخل المنخفض وتحد من حرمانهم من المستويات الأساسية للصحة البيئية وكرامة الإنسان وتساوي في الوصول إلى المصادر الاقتصادية والاجتماعية ضرورية لاستئصال الفقر.
- **دفع الملوثات:** الملوثات التي تؤثر بشكل كبير على المجتمعات يجب أن يتم الحد منها مع الأخذ بالحسبان أن الملوث يجب أن يتحمل تكلفة التلوث.

شكل (5-1) مفهوم التخطيط العمراني المستدام بتصرف الباحثة

فالتخطيط العمراني المستدام يهدف الى تحقيق فكرة المدن المستدامة والتي تلبي الأهداف الثقافية والسياسية والبيئية والاجتماعية إلى جانب تلك الاقتصادية والفيزيائية، فهي تنظيم ديناميكي معقد ومتجاوب مع المتغيرات ،كما أن المدن المستدامة هي مدن متعددة الأوجه كما يوضحها الشكل (6-1) فهي تتضمن أن تحقق المدينة كل مما يلي:(Lynch, 1979)

١) **أن تكون المدينة عادلة:** تتوزع فيها العدالة والطعام والمأوى والتعليم والصحة والأمل بشكل عادل على الجميع كما يشترك الجميع فيها بالحكومة.

٢) **مدينة جميلة:** يحرك الفن والعمارة والحدائق فيها الخيال والروح.

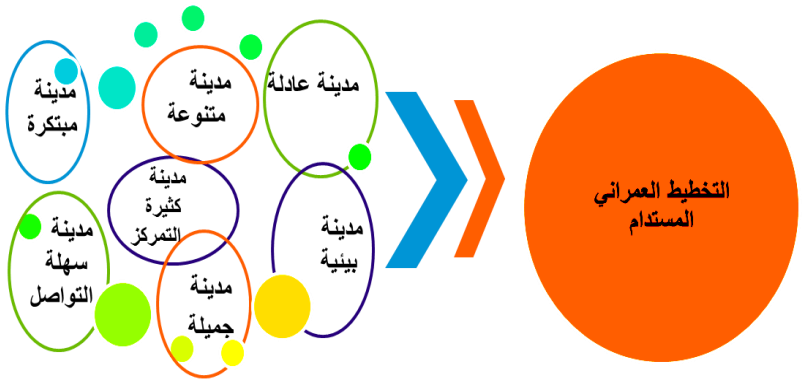
٣) **مدينة مبتكرة:** تتجاوب للتغيرات بسرعة موسعة الآفاق والتجارب.

٤) **مدينة بيئية:** تقلل من الآثار البيئية وتتوازن فيها الحدائق مع الجزء المبني وفيها المباني والبنية التحتية آمنة وتستخدم المصادر بشكل فعال.

٥) **مدينة سهلة التواصل:** حيث يتم تشجيع التجمع والمرونة ويتم تبادل المعلومات وجها لوجه والكترونيا.

٦) **مدينة مندمجة وكثيرة التمركز:** تحمي أطراف المدينة وتكامل المجتمعات ضمن المجاورات وتزيد التقارب والتجاور.

٧) **مدينة متنوعة:** تخلق النشاطات المتقاطعة المتنوعة، فيها الحركة والإلهام وتغذي الحياة العامة الحيوية.



شكل (6-1) مفهوم فكرة المدن المستدامة بتصرف الباحثة

ويمكن تصنيف برامج خلق مدن مستدامة إلى كل من البرامج التالية

- **المحافظة على البيئة الطبيعية** :بما فيها المحافظة على الطاقة والقياسات للسيطرة على المواد السامة وعلى الملوثات التي تؤثر على الماء والهواء...
- **المحافظة على البيئة المبنية:** وإطالة عمرها بتحسين متانتها وصيانتها كصيانة الطرق والمركبات إضافة إلى إعادة الاستخدام كبناء الحطام أو الأنقاض.
- **إعادة تشكيل البيئة المبنية:** لتحسين الضغط الذي يقع على البيئة الطبيعية بما فيها كل من قرارات استعمالات الأراضي والمواصلات الحضرية.(ادريخ،2005،25-24)

1-4-4-1 اليات (مستويات) التخطيط العمراني المستدام:

ان أليات التصميم المعماري المستدام حتى ولو طبقت بشكل صحيح ومتكامل على المبنى الواحد ،تفقد الكثير من حيويتها ورونقها اذا لم تأت في سياق حل عمراني متكامل مثل زراعة شجرة خضراء في وسط صحراء قاحلة ،فان تطبيق عناصر التصميم الايجابي(Active Solar Design) على مستوى المبنى الواحد مثل استخدام الخلايا الكهروضوئية (Photovoltaic) والمجمعات الشمسية (Solar Collectors) والتربينات الهوائية (Wind Turbine) وغيرها من العناصر التي تستفيد من الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) بالرغم من اهميتها الا انها تعتبر جزء يسير من التقنيات المستخدمة في التخطيط العمراني المستدام، واذا اردنا وضعها في اطارها الصحيح فتوضع ضمن الاستفادة من العوامل المناخية المحلية بأكبر قدر ممكن في تصميم البنية العمرانية ويشمل هذا المحور ايضا على عناصر التصميم السلبي (الغير مرئية) (Passive solar Design) وتأتي بمردود ايجابي على التصميم سواء بتوفير الطاقة وزيادة الراحة الحرارية في المباني(Thermal Comfort) بقدر اكبر من تقنيات التصميم الايجابي والتي من ضمن عناصرها

- السعة الحرارية: Thermal Mass
- استخدام العوازل:Insulation
- تقسيم المبنى الى مناطق حرارية مختلفة :Zoning
- توجيه المباني او المبنى الواحد: Orientation
- التهوية:Ventilation
- التزجيج: Glazing

كما ويجد فيها المخطط العمراني دوره ويطبق فيها مهارته بشكل افضل وتعتمد فيها على اسس ومنهجيات متكاملة لتصميم تشكيلات عمرانية تتوافق مع معطيات البيئة والمناخ، والشكل(**7-1**) يوضح ذلك (ولذا نجد ان تقنيات التخطيط العمراني المستدام على مستوى المجاورة السكنية او المخططات التفصيلية او مقياس (Urban Design) تختلف عن تقنيات المستخدمة في التصميم المعماري (على مستوى المبنى الواحد)، وتختلف هذه التقنيات اذا انتقلنا على مقياس التخطيط العمراني (Urban Plan) أي على مستوى المدينة، وبالتالي ان اليات التصميم المعماري المستدام حتى لو طبقت بشكل صحيح ومتكامل على المبنى الواحد تفقد الكثير من حيويتها اذا لم تأت في سياق حل عمراني متكامل. (**القيق،2007، 36-39**)

شكل(7-1)اليات ومستويات التخطيط العمراني المستدام (بتصرف الباحثة)

1-4-4-2 محددات التخطيط العمراني المستدام:

1-استرجاع المعايير البيئية للمنطقة (Pre-Development Metric)

استرجاع التنوع الحيوي للمنطقة من خلال معرفة طبيعة المنطقة قبل ان تتحول الى بيئة عمرانية حتى ولو استنفدت طاقتها البنائية ومحاولة استرجاع نسبة معينة منها .

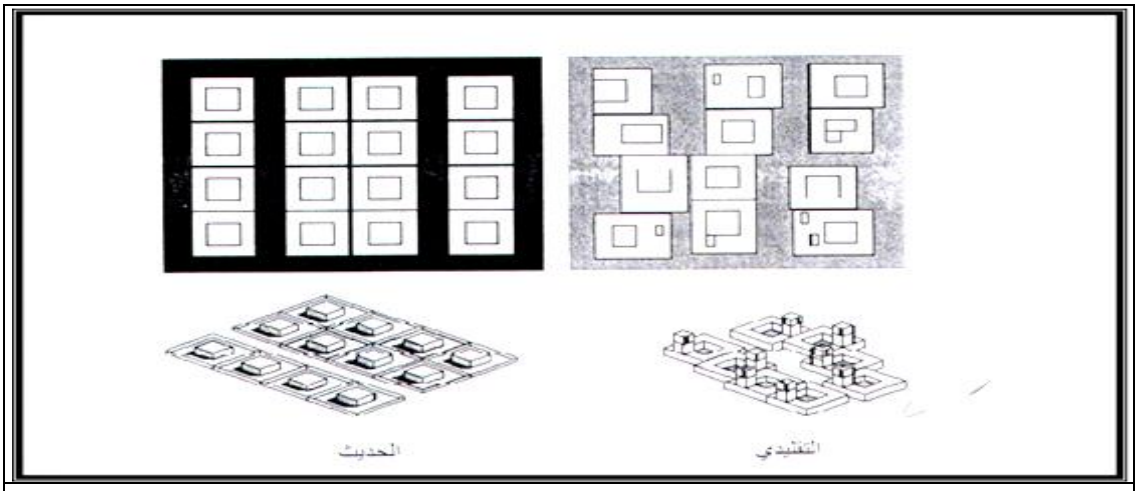
شكل(8-1)استرجاع المعايير البيئية للمنطقة (pre-Development Metric)المرجع السابق

2- المياه (Water):

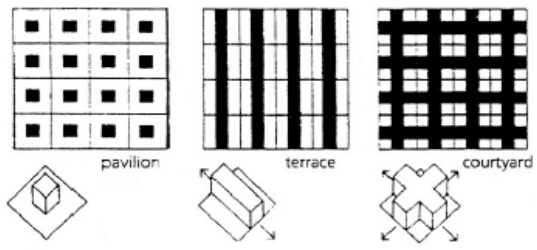
تتضمن على اعادة استخدام المياه العادمة بعد تدويرها لأغراض غير الشرب، وتجميع مياه الامطار، ونلاحظ ان قطاع غزة بحاجة الى هذه العناصر وان عنصر مياه الامطار لابد ان يخطط له حيث ان القطاع يستهلك مياه تفوق ما يهطل من امطار طول العام ،ولا نريد التوسع في هذا الموضوع .

3- تشكيل الكتل والفراغات (Place Making):

لها دور مهم في عمليتي التدفئة والتبريد في الشتاء والصيف من خلال تشكيل الكتل والفراغات من حيث اعتماد النسيج المتضام او المتباعد والكثافات العالية او المنخفضة، ويعتمد ذلك على الظروف المناخية لكل منطقة و ما يتبعه من دراسة للظلال وحركة الرياح، والشكل (1-9) التشكيل في الكتل والفراغات في العمارة التقليدية والعمارة الحديثة، حيث يلاحظ ارتفاع درجات الحرارة في البيئة العمرانية بحوالي عشر درجات عن غيره من البيئة الطبيعية وهذا ما يعرف (Urban Land Heat).(القيق، 2007، 36-39)



شكل(1-9) التشكيل في الكتل والفراغات التقليدية والحديثة (المعاصرة)(الكندري،٢٠١٢،٣٦)



شكل(1-10) الانماط الرئيسية الثلاث في انماط البناء(الحسيني والسيد ،بدون ،٧)

ويفضل التنوع في كثافة وانماط البناء، حيث يوجد ثلاثة انماط رئيسية للبناء وهي موضحة في الشكل(**10-1**):

- الوحدات المنفصلة (الفيلات)pavilion
- الوحدات الطولية المستمرة terrace
- الوحدات المجمعة على افنية court yard

4- خلط استعمالات الاراضي (Mix Land Use)

وهذا له دور مهم في توفير اماكن للعمل بالقرب من جوار المسكن وزيادة التفاعل الاجتماعي بين السكان ويحقق تدرج هرمي لشبكة الطرق وسمح بمنظومة من الشوارع الخضراء تفعل فيها حركة المشاة وركوب الدراجات وتساعد على قضاء اوقات التنزه في اجواء ايجابية وان هذه الثقافة لابد ان تكون في مجتمعنا العربي وفي قطاع غزة على وجه الخصوص ،لما لها من مردود اجتماعي وبيئي وصحي.

5 - المقياس الانساني (Human Scale) :

استراتيجيات المقياس الانساني: تهدف استراتيجيات المقياس الانساني الى تعزيز تبادل الوجود بين العمارة والبيئة من جهة وشاغليها من جهة اخرى، و يتضمن التصميم الانساني ثلاث استراتيجيات كل واحدة تتعامل مع احد المجالات ذات العلاقة المباشرة بالإنسان الشاغل للمبنى المستدام، الذي يوفر بيئة داخلية ثانوية للإنسان فزيائيا ونفسيا وهي كالاتي:(الكندي،٢٠١٢،٢٣)

اولا:- **الحفاظ على الظروف الطبيعية:**- تهدف هذه الاستراتيجية الى تقليل تأثير البيئة ضمن نظامها المحلي الايكولوجي. .

ثانيا:- **راحة الانسان:**- من اهم مبادئ المبنى المستدام توفير بيئة مريحة للإنسان حيث لابد للتصميم من ان يفرز البيئة الملائمة للعيش والعمل مما يؤدي الى رفع الكفاءة ويقلل الضغوط.

ثالثا:- **التصميم العمراني وتخطيط الموقع:**- هدف استراتيجية التصميم العمراني وتخطيط الموقع تحقيق اكبر استفادة من الموارد الطبيعية في الموقع كمصادر الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية- الرياح) ومكونات الموقع (التضاريس الجغرافية للموقع – التكوين الايكولوجي – التربة – الماء – النباتات) في تصميم المبنى وتسقيط الكتلة مع الحفاظ على النظام الايكولوجي للموقع على مدى دورة حياة المبنى، ان الوسائل المرتبطة باستراتيجية التصميم الحضري وتخطيط الموقع تحقق الاستدامة على نطاق اوسع من التصميم المستدام للمبنى او السكن بشكل منفصل حيث يمكن لوحدة الجيرة والتجمعات السكنية والاقاليم الجغرافية الاستفادة من التنظيم الفضائي المخطط بانتظام

من تقليل الحاجة للطاقة والمياه لتوفير بيئة سكنية وحضرية خالية من التلوث ومتوافقة مع الطبيعة من خلال:

1-النقل والمواصلات العامة:

ان تخطيط المدن او المجاورة السكنية التي تتوافق مع البيئة يجب ان لا تتمحور تخطيطيا حول المواصلات الخاصة، بل حول مبدأ المواصلات العامة وممرات المشاة، وعدم التوجه نحو التخطيط الحضري الممتد لتشجيع اعادة تطوير الموقع الموجود اصلا واعادة استخدام الابنية المشيدة واعادة تأهيلها لتلائم مع استخدامات جديدة ، وبشكل يسمح بتكامل نظم المواصلات العامة مع نظم حركة النقل الموجودة في التجمع السكني، فالعمارة المستدامة على مستوى التصميم الحضري لابد ان تصمم استناداً الى مبدأ تشجيع استخدام المواصلات العامة عوضاً عن الاف وسائل النقل الخاصة ،حيث ان زيادة الاعتماد على المواصلات الخاصة يؤدي الى امتداد التجمعات الحضرية على حساب الفضاءات والمساحات الخضراء لإنشاء الطرق ومواقف السيارات مما يؤدي الى زيادة التلوث الهواء واستنزاف الطاقة الأحفورية غير المتجددة

2- التطوير المتعدد الاستخدام:

تدعو التوجيهات الحديثة للتطوير المستدام للتجمعات السكنية الى تطوير متعدد الاستعمال الذي يشجع على التداخل ما بين الفضاءات السكنية التجارية والادارية والترفيهية مما يمنح الانسان فرصة خيار السكن بالقرب من اماكن عملهم وتسوقهم مما يضفي احساسا متزايداً بوحدة الجيرة والانتماء للمجتمع اكثر من الضواحي الاعتيادية كما انها تخلق فعاليات لمدة اربع وعشرون ساعة.

ان تطوير المناطق السكنية لابد ان يأخذ بعين الاعتبار التجانس الاجتماعي كفرص العمل ،نوعية ومستوى المدارس، الخدمات الضرورية التسوق والانشطة التجارية والانشطة التجارية، الفعاليات الترفيهية، وكيفية الوصول الى العمل والتي بمجملها تشكل مجتمعات مستدامة ذات اكتفاء ذاتي مما يقلل الحاجة الى استخدام المواصلات وبالتالي التقليل من استهلاك الوقود والتلوث البيئي.

3- اعتماد حركة المشاة (السابلة):

التصميم المستدام للتجمعات السكنية يهدف الى احترام المعايير الانسانية والحفاظ على البيئة عند التصميم لذا لا بد من اعتماد فكرة التصميم على حركة المشاة بالدرجة الاولى كما يوضح ذلك الشكل (11-1) ثم وسائط المواصلات الصديقة للبيئة ثم تأتي المواصلات العامة مثل الحافلات والقطارات الكهربائية والسريعة والمترو اما السيارة الخاصة فتاتي في المرتبة الاخيرة في البيئة السكنية المستدامة التي تسعى الى تحقيق كثافة سكانية عالية واستخدام متعدد للفضاءات.

شكل(11-1) التصميم للمشاة من اهم اولويات وسائل النقل الصديقة للبيئة في المناطق العمرانية المصدر :(مرجان، 2013 ،120)

ويلعب تخطيط المدن والبلدات دورا هاما في المساعدة على تغيير أنماط استعمال الأرض وتقليل الاعتماد على السيارة وفي تحقيق استدامة استعمالات الأراضي والتنمية الحضرية لتضم مزيجا من الاستعمالات المتكاملة مع مدى من نظم المواصلات العامة، إلا أن تقليل استعمال السيارات الخاصة سوف يحتاج إلى مجموعة من سياسات التخطيط مع السياسات المالية إضافة لاستراتيجية شاملة للمواصلات.

ومن أهم السياسات الممكن إتباعها في إطار استعمالات الأراضي للعمل على التقليل من المشاكل المذكورة يمكن التنويه إلى كل مما يلي (ادريخ، 31،2005):

1. عمل حزام أخضر يحتضن المناطق الحضرية.
2. إتباع سياسات الكثافة الحضرية للتأكد من فعالية استعمال الأرض الحضرية.
3. بعض الاستراتيجيات الأخرى كالقرى الحضرية والتجمعات الجديدة لتقليل استعمال السيارة بتوفير الوظائف والمساكن والمحلات في مكان محدد.
4. تشجيع التنمية التي تعنى باستعمالات الأرض المختلطة بشكل فعال بحيث دمج الأنشطة السكنية والتجارية والصناعية والترفيهية والخدماتية والمؤسساتية مع بعضها لتقليل استخدام السيارة.

5. تشجيع بدائل المواصلات وتشجيع المشي كوسيلة للتنقل بين الأنشطة عن طريق تقليل المسافات بين الاستعمالات واستخدام قاعدة الخمس دقائق التي يمشي فيها الفرد مسافة لا تزيد عن خمس دقائق مشيا على الأقدام من أي مكان في المدينة باتجاه المركز الذي تقع فيه الخدمات.
6. إضافة لسياسات إعادة استعمال الأرض في محاولة لاستغلال الأرض بالشكل الأنسب.

4- توجيه استهلاك الطاقة (Energy Metric):

توجيه استهلاك الطاقة ينقسم الى محورين:

- المحور الاول :التوجه الى مصادر الطاقة المتجددة (الشمس ، الرياح)
- اما المحور الثاني :يشمل على الترشيد في استهلاك الطاقة.

1-4-5 النظريات الجديدة في التخطيط العمراني (New Urbanism) ودورها في التصميم العمراني المستدام وتخطيط مدن صديقة للمشاة

سوف يتم توضيح مفهوم العمران الجديد والدور الذي يقوم به في التصميم العمراني المستدام.

1-4-5-1 مفهوم العمران الجديد New Urbanism

اصبح التحضر الحديث قائم على اساس تقسيم المناطق وفقا لمواقع السكن والعمل والتسوق ووقت الفراغ ومع ازدياد ملكية السيارات، وسيطرة شبكة النقل الالي والمواصلات الحديثة ادى ذلك الى تراجع دور المراكز الحضرية داخل المدن وزيادة متصاعدة في ضواحي المدن مع التقليل من اهمية مركز المدينة ،وهذا ما دعا مخططي المدن لمحاولة واسعة النطاق لحل مشاكل التآكل لمراكز المدن وهي محاولة تنمية المجتمعات المحلية وارجاع اهمية التجمعات الكبرى الى جانب حماية البيئة، وظهرت حركة العمران الجديد مع بداية 1980 م ،وهي تقوم على اساس العمران الإنساني او التصميم التقليدي للمجاورات ،ويكون التخطيط قائم على القدرة على المشي وخلق اجواء ودية للمشاة وازالة السيارات من الحياة اليومية ليس الغرض ولكنها محاولة لجعل المشهد اكثر امن وراحة للمشاة على الرغم من حركة السيارات على طول المدينة.

وترى الباحثة ضرورة ان تشمل البيئة المشيدة على معظم الانشطة التي يحتاجها السكان داخله وتوفر لديهم سهولة الوصول الى هذه الانشطة داخل الحيز الحضري والشكل (12-1) يوضح ذلك، للمحافظة على الخصائص العمرانية والثقافية والاجتماعية والبيئية فيه.

شكل(12-1) فكر العمران الجديد (البيئة المشيدة تكون بداخلها كافة الانشطة مما يزيد الانتماء المجتمعي والاستدامة (الشاطر و ابو سعدة ،٢٠١٣،٩)

وهي تدعو الى ضرورة الاتصال بالبيئة المحيطة وكذلك تدعم المساحات المفتوحة والمراكز الحضرية لجميع المواطنين ،ويتم التصميم في العمران الانساني الجديد على امكانية الوصول لسائقي الدراجات والمشاة بسهولة في مدة تتراوح من 5-10 دقائق (Rahnama, etal, 2012,195). وتأثر اصحاب هذا الفكر بالمخططين الأوائل امثال ابنزرهوارد المدينة الحدائقية و لوكوربوزييه مدينة الغد وغيرهما من الذين دعوا الى الاهتمام اكثر بالفراغ العمراني العام والاهتمام بتوفير المناطق الخضراء والمتنزهات داخل المدن والمناطق العمرانية لتكون شبيهة بالريف الذي يعطي الشعور بالراحة والطمأنينة للسكان ،و العمران الجديد هو اتجاه تصميمي في التخطيط تنادى به المعماريون والصحافيون ويكاد يكون أقرب إلى الإيديولوجيا منه إلى النظرية، ولعله من شدة تأثر دعاة العمران الجديد بالمؤسسين الأوائل صياغتهم لميثاق العمران الجديد الذي يرسم الخطوط العريضة للتصميم.(Fainstein , 2000)

Congress of new urbanism (CNU) وفق مبادئ هذا الاتجاه ويعيد هذا الميثاق إلى الأذهان الميثاق الذي تم إعداده بزعامة لوكوربوزييه يحدد فيه مبادئ العمارة والعمران لتيار الحداثة.

International Congress for modern Architecture (ICMA)

وتُعد مدينة سيسايد أهم منجزاته (Seaside, Florida) الجديدة في فلوريدا ويتضح ذلك في المخطط(9-1) والشكل (13-1) يعبر عن بانوراما عمرانية لمدينة سيسايد في فلوريدا **المصدر (لدرع ،2013، 118) و(Riddell,2004)**

مخطط(9-1) مدينة سيساید في فلوريدا المصدر المرجع السابق

شكل (13-1)بانوراما عمرانية لمدينة سيساید في فلوريدا نموذج للعمران المرجع السابق

1-4-5-2 المبادئ الاساسية للعمران الجديد:

المبادئ الرئيسية للعمران الجديد هي على النحو التالي:(www.newurbanism.com)

1-القدرة على المشي: Walk ability

- يجب تحديد موقع الخدمات في مسافات مناسبة للمشي من البيت الى مكان العمل او التسوق و لا تزيد المسافة أو تتجاوز عشرة دقائق سيراً على الاقدام، واحاطة الرصيف وشوارع المشاة بحزام اخضر كما يوضح ذلك الشكل (14-1).
- تصميم شوارع المشاة دون السماح باختراق السيارات لمساراتها وخفض سرعتها ان أُطرت الى الدخول الى المناطق السكنية كما سنوضح ذلك في الفصل الثاني،تصميم الشارع بحيث يكون صديقاً للمشاة، وتوفير كل وسائل الراحة والترفيه.

شكل(14-1) صورة بانوراميه لشارع الشانزليزيه في العاصمة الفرنسية باريس توضح مسارات المشاة مفصولة عن مسارات السيارات ووجود الحزام الأخضر

2-الاتصال Connectivity

- اتصال شبكة الشوارع التي توزع حركة المرور وجعل المشي سهل
- التسلسل الهرمي للشوارع الضيقة، وشبكة ممرات المشاة
- المجال العام ذات جودة عالية مما يجعل المشي أكثر مرضياًويضح ذلك الشكل (15-1)

شكل(15-1)المجال العام ذو جودة عالية يساعد على المشي

WWW.BEYONDDC.COM/FEATURES/KENTLANDS.HTML

3- الاستخدام المتعدد والتنوع: mixed use & Diversity

أ -مزيج من المحلات التجارية والمكاتب والشقق والمنازل في جميع أنحاء التصميم العمراني

ب- تنوع الناس من مختلف الأعمار والطبقات والثقافات والأعراق.

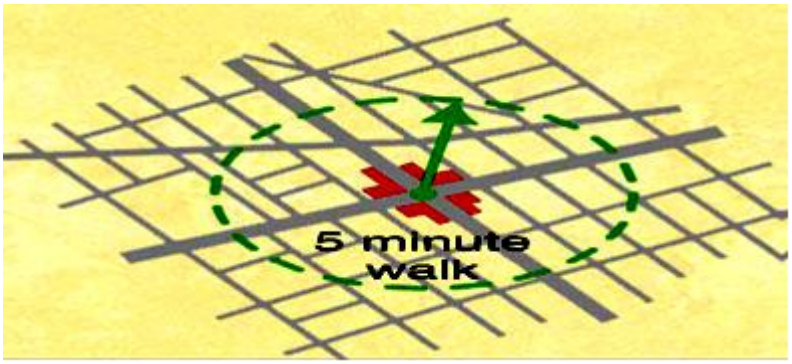
4- السكن المختلط: Mixed Housing

ضرورة احتواء التصاميم العمرانية على أنماط متنوعة من المباني وتمازج الاستعمالات وتداخل مساكن مختلف الشرائح الاجتماعية واهتماماً أكبر بالفراغ العمراني العام.

وهي محاولة دمج لمختلف الطبقات في المجتمع من اصحاب الدخل المرتفع والمتوسط والمنخفض بحيث يشتمل التصميم على شقق سكنية بمساحات مختلفة وفلل ووحدات سكنية مستقلة ،أي يكون هناك خليط من الوحدات السكنية ،لتحقيق العدل والمساواة في توزيع الخدمات والاعمال.

5- جودة العمارة والتصميم (الحضري): Quality Architecture & Urban Design

يشكل الحي السكني الوحدة الأساسية في التخطيط ويشترطون فيه أن يكون حجمه محدودا وأبعاده معقولة ومركزه واضح المعالم بحيث لا يكاد يتجاوز مسافة خمس دقائق مشي على الأقدام في نطاق تغطيته كما في الشكل (16-1)، وهذا بدوره يدعو الى الاهتمام اكثر بالمقياس الإنساني عند التصميم والتخطيط والتركيز على الجمال والرفاهية للإنسان، وتوفير الاماكن المفتوحة للتجمعات المحلية والاندماج مع البيئة الجميلة وهو يعمل على خلق مجتمع عمراني محلي مترابط ويحاول أن يجسد بالتالي صورة على أرض الواقع لشكل المدينة.



شكل(16-1) يوضح جودة العمارة والتصميم العمراني باتباع مبادئ العمران الجديد

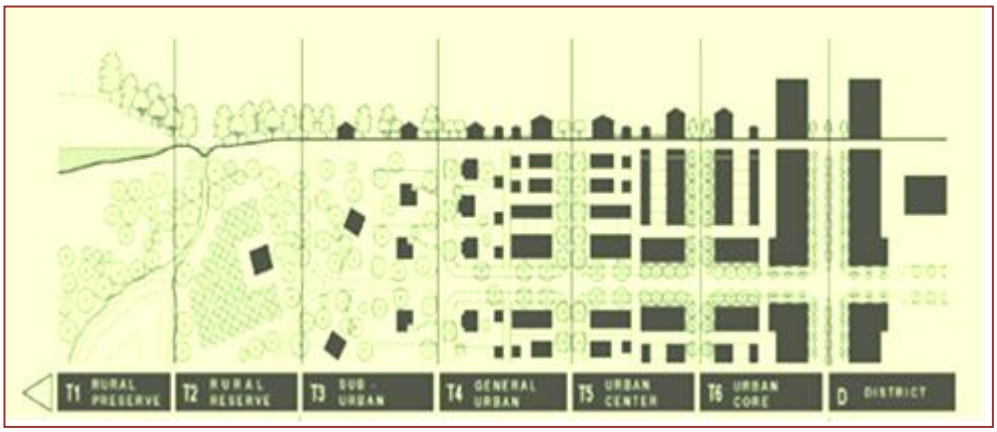
6- الهيكل التقليدي للمجاورة: Traditional Neighborhood Structure

المحافظة على الهيكل التقليدي للمجاورة وذلك بوجود الخدمات الاساسية في مركز المجاورة وان يكون حجمها محدود والعودة إلى الأشكال التقليدية في العمران(لدرع , ١١٧-١١٨، ٢٠١٣) كما يدعو إلى نوع من التعبئة الجماهيرية وزيادة الوعي الثقافي لصالح أنماط الفراغات التي عرفت في التراث العمراني المحلي ويسعى للنسج على منواله.

7-تخطيط المناطق: Transect Planning

أكثر كثافة في وسط المدينة والتخفيض التدريجي لكثافة نحو الضواحي وهذا يؤدي الاندماج اكثر مع البيئة الطبيعة وكذلك الى تدرج في الفراغات العمرانية والاستفادة اكثر من مصادر الطاقة

المتجددة والشكل (17-1) يوضح فكرة التدرج في الكثافة العمرانية لتحقيق الاندماج اكثر مع البيئة الطبيعية.



شكل(17-1)التدرج في كثافة المباني لدمج البيئة المبنية بالطبيعية

المصدر.(Rahnama and etal,2012,197)

8- زيادة الكثافة: Increased Density

بناء وحدات سكنية ومحلات تجارية والخدمات اقرب الى بعضهم والتي تسببت في جعل المشي اسهل، وذلك لتعزيز الموارد والخدمات وخلق مكان مناسب، والوصول الى الرضا المعيشي لدى جميع السكان.

9 - النقل الذكي :Smart Transportation

أ- شبكة ذات جودة عالية من شبكات النقل تربط المدن والبلدات والأحياء، والتي تشجع على استخدام الدراجات والمشي.

ب -التركيز على المشي وسيلة للاستخدام اليومي وهذا يحتاج الى تصميم جيد لشبكة النقل.

10- الاستدامة: Sustainability

أ-الآثار البيئية الجانبية أقل ضرراً على البيئة.

ب-التقنيات الصديقة للبيئة التي تحترم البيئة والقيم والنظم الطبيعية

ج- كفاءة في استخدام الطاقة، واستخدام أقل للوقود الأحفوري

د-المزيد من المشي، وأقل للقيادة .

والشكل (18-1) يوضح انواع الطاقة المتجددة التي يمكن استخدامها وهي الخلايا الشمسية والتربينات الهوائية.

شكل(18-1) يوضح الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة المصدر :المرجع السابق

11- جودة نوعية الحياة: Quality of life

ان التخطيط والتصميم الجيد للوحدات السكنية، وتسهيل القدرة على المشي، عمل على جودة نوعية الحياة، والشكل (19-1) يوضح انعكاس فكر العمران الجديد على البيئة، كما يفضل التركيز على المسؤولية المجتمعية التي يلتزم فيها السكان بالدفاع عن قضايا البيئة والعمران، والاهتمام في قضايا الحي والمدينة ،أي المشاركة الشعبية تمكينا للسكان لتدبير أمور العمران.

شكل(19-1) تحسين جودة الحياة

1-4-5-3 اهمية استخدام مبادئ العمران الجديد:

أ- **اهمية استخدام مبادئ العمران الجديد للسكان وتشمل:** تحسين نوعية الحياة كالعمل والعيش، والاهتمام بالمباني واستدامتها، و وتقليل حركة المرور والقيادة، مع المزيد من المشي وقلة الضغط، وتقليل المسافة مع الشوارع الرئيسية المؤدية لشوارع الخدمة لمحلات البيع بالتجزئة مما ينتج عنه حياة صحية. وسهولة الوصول إلى مسارات ركوب الدراجات والحدائق والطبيعة، بتقريب المسافات وتغيير ثقافة المجتمعات المحلية وجعلها تدعم المشاة الذي يجعل المزيد من إمكانية أن يعرف الناس بعضهم البعض في المجتمع وفي المدينة، والمزيد من الحرية والاستقلالية للأطفال وكبار السن، وتوفير حظوظ العمل لمختلف فئات الدخل، والاستجمام والخدمات دون الحاجة إلى السيارات فيما يتعلق بتقليل الذهاب والإياب من الطلاب الى المدرسة لأنه يمكن الذهاب إلى المدرسة بالدراجة أو سيرا على الأقدام، ومختلف المرافق الأخرى، مثل المحلات التجارية الصغيرة، ويكون

أصحابها هم السكان المحليين وتحقيق وفورات مالية نظراً للقيادة وملكية أقل من السيارات، المشهد أفضل واروع حيث المكان والهوية الاجتماعية إلى جانب الهندسة المعمارية الفريدة، والإكثار من المساحات المفتوحة للاستخدام مع انخفاض التكلفة نتيجة للتنمية اللا متناثرة من المرافق والطرق.

ب_ اهمية استخدام مبادئ العمران الجديد للموظفين تشمل:المزيد من البيع بسبب المرور على الأقدام، وتكلفة منخفضة من السيارة والوقود للسكان، والمزيد من الأرباح بسبب انخفاض التكاليف للإعلان، وسيلة أفضل للحياة للسكان الذين يعيشون في الطابق العلوي من المحلات التجارية الخاصة بهم والتي تتجنب مرور مرهق ومكلف إلى مكان عملهم، ومساحات أصغر لأماكن وقوف السيارات، وصحة أسلوب الحياة بسبب المزيد من المشي، والتعاون الاجتماعي يؤدي الى الانتماء إلى المجتمع ،ومعرفة السكان بعضهم بعضا مما يقلل من وقوع الجرائم وانتشارها.

1-5 مفهوم التصميم(الحضري) العمراني المستدام:

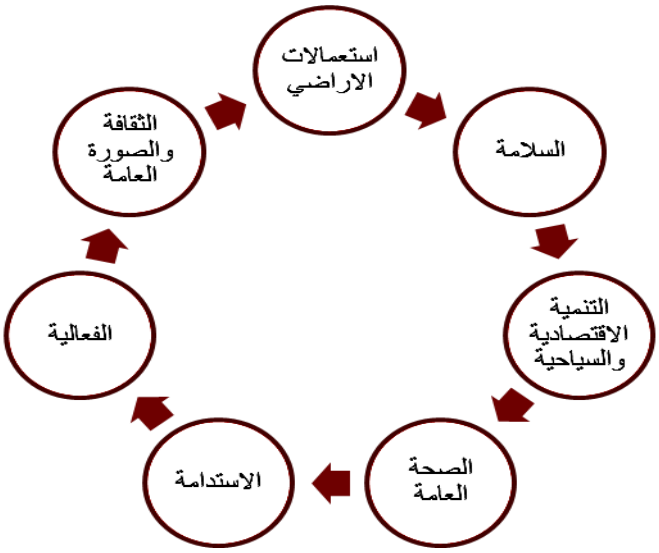
ظهرت مفردة التصميم العمراني(الحضري) من بداية الخمسينات القرن العشرين urban design وعقد المؤتمر الاول للتصميم العمراني سنة 1956 م في المدرسة العليا في التصميم بجامعة هارفارد والتصميم العمراني المستدام(**Sustainability of urban design**) يعني أن ينتمي العمران للبيئة ويكون صديقاً لها حيث يستهلك من مصادرها بالقدر الذي يحقق البيئة الصحية لقاطنيه ولا يخل بحق الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتهم من المصادر الطبيعية وفي الحقيقة هذا المفهوم ليس جديداً فقد وجدت العديد من سماتهما يعرف بالتصميم العمراني المستديم في مختلف الحضارات الإنساني منذ فجر التاريخ لكن التقدم التكنولوجي في القرن العشرين كان سبباً مباشراً في تدني اهتمام الإنسان بالحفاظ على بيئة الأرض نظيفة نتيجة للتوظيف غير المرشد لهذا التقدم التكنولوجي (عبد الرحمن واخرون ،2011).

وهذا يستدعي تظافر جهود كل من المخططين والمعماريين ومنسقي المواقع وان يعملوا كفريق من اجل تحقيق التقدم الحضاري والانساني للمدينة ،وهذا يتطلب الاهتمام بمركز المدينة وارجاع قيمه الحضارية والاجتماعية والثقافية ومركزا للأعمال، بعد ان اصبح احياء فقيرة ومزدحمة.

1-5-1 أسس التصميم (الحضري) العمراني المستدام

يدعو الى نفس اسس التخطيط العمراني المستدام ولكننا هنا ننتقل الى مقياس اصغر من التخطيط العمراني المستدام حيث ننتقل من مقياس المدينة الى مقياس المجاورة السكنية او منطقة

عمرانية صغيرة، حيث إن الاستدامة تنشا من التفاعل المتوازن بين المكونات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للعمران فلابد من مراعاة هذه المكونات والشكل (21-1) يوضح هذه الأسس.



شكل(20-1) يوضح اسس التصميم العمراني المستدام بتصرف الباحث

فان أية محاولات لدراسة العمران يجب أن تنطلق من هذه المكونات، العامل الاجتماعي والمتمثل بالمرافق الاجتماعية والخدمات، والعامل البيئي المتمثل في النسيج الأخضر وأنظمة الحركة، و العامل الاقتصادي ليعبر عن محتوى الاستدامة في العمران بصوره واضحة ودقيقة.

1-النسيج الأخضر:(Landscape Network)يشير هذا النسيج إلى التداخل بين الطبيعة الخضراء والمنشئات المبنية في العمران وهو بالتالي يشمل المناطق الزراعية والحرجية والغابات، والمسطحات المائية وتنسيق الشوارع والحدائق والمتنزهات وطرق المشاة والدراجات وتتبع أهميه هذا النسيج من دوره في رسم الصورة الجمالية للعمران وبالتالي تعزيز الاستقرار النفسي والمعنوي في النسيج الاجتماعي، كما تتبع من دوره في الحفاظ البيئي بتقليل التلوث وتلطيف الجو وتقليل درجه الحرارة والتنوع الحيوي

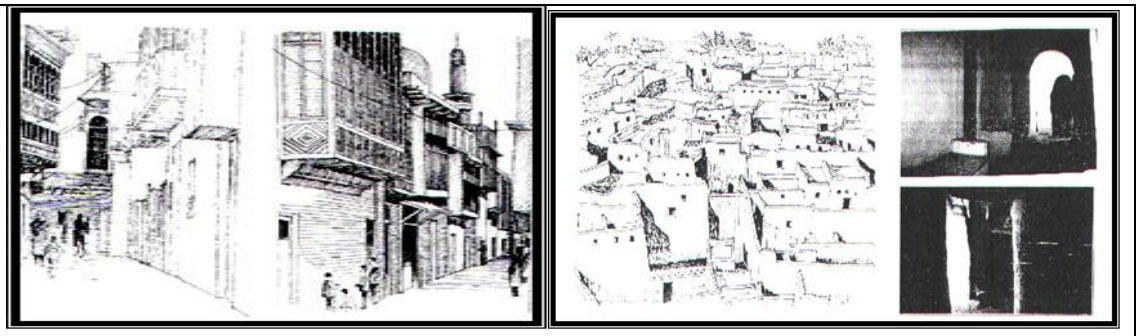
2-أنظمة الحركة: (Movement Network) تهتم بحركة الناس والبضائع والطاقة والمعلومات ولا يقوم العمران اليوم بدونها كما أنها إذا لم تلتزم بمعايير الاستدامة فإنها تلحق اكبر الضرر بالعمران، كما وانها تهتم بتوفير بيئة امنة للمشاة من خلال فصل حركة المشاة عن الحركة الالية.

3- المرافق الاجتماعية: وهي تشير إلى الترفيه والتجارة والخدمات متقاربة وضمن مسافة المشي المعقولة للسكان وكلما كانت تعمل بشكل صحيح كلما كان المجتمع صحيا وسليما وتعمل على

زيادة التفاعل الاجتماعي وتقرب الناس من بعضهم البعض، كما أنها تعني كذلك وجود الشخصية المتميزة في الطابع المعماري والعمراني للمباني والميادين والساحات.

4- الاقتصاد: الاقتصاد هو أحد الركائز الأساسية للاستدامة ولذلك فإن المجتمعات المستديمة هي مجتمعات موفرة واقتصادية، و الاهتمام بعدم استنزاف المصادر والبحث عن مصادر بديلة وتوفير ما يكفى لسد حاجة الأجيال القادمة **(عبد الرحمن واخرون ، 2011، 217-218)**

5- أنماط البناء: (Built Forms) حيث يشار اليه بالنسيج العمراني في المناطق العمرانية المتراص او المتباعد ودوره في الحفاظ على البيئة الداخلية والخارجية المريحة للإنسان.



شكل (21-1) يوضح نمط البناء وتأثيره على البيئة المحيطة المصدر (الكندي،2012، 35)

1-5-2 ابعاد التصميم (الحضري) العمراني المستدام:

ان من اهم ابعاد التصميم العمراني المستدام هي:(ادريخ، 2005،25)

- المحافظة على البيئة الطبيعية بما فيها المحافظة على الطاقة والقياسات للسيطرة على المواد السامة وعلى الملوثات التي تؤثر على الماء والهواء.
- المحافظة على البيئة المبنية وإطالة عمرها بتحسين متانتها وصيانتها كصيانة الطرق والمركبات إضافة إلى إعادة الاستخدام كبناء الحطام أو الأنقاض
- إعادة تشكيل البيئة المبنية لتحسين الضغط الذي يقع على البيئة الطبيعية بما فيها كل من قرارات استعمالات الأراضي والمواصلات الحضرية، في تحديد اسس التصميم العمراني المستدام وهي:
- زيادة الاكتفاء الذاتي.
- تصميم وحدة الجيرة (المجاورة السكنية).
- تلبية احتياجات الانسان وتحقيق الاهداف الاجتماعية والبيئية .
- التصميم والتنظيم الفضائي الحضري حول الطاقة الفاعلة وتخطيط شبكة النقل والمواصلات.
- التنظيم الفضائي لشبكة السابلة والفضاءات المفتوحة .

- تخطيط (شارع المستقبل) كفضاء عام حيث يمثل الجانب الاجتماعي للحي .
- استراتيجيات المركز استخدام الطاقة والمواد.

كما ويحدد اسس التنظيم الفضائي الحضري المستخدم بثلاث عناصر رئيسية تؤثر في تركيب اي نسيج حضري وهي: .(Condon, 2003,20)

- امكانية الوصول :Accessibility
- التقارب : Proximity
- اندماج الوظائف: Functional Mix(توفير السكن والعمل والخدمة)

ولتحقيق التنظيم الفضائي على مستوى الاستدامة الحضرية يجب دراسة المصفوفة الحضرية لكي تتوافق مع الاحتياجات المحلية والثقافية والاجتماعية كالاتي :

١) تحقيق فضاءات حضرية متعددة للتفاعلات الانسانية والاجتماعية واعطاء الحيوية لوحدة الجيرة
٢) تحقيق الارتباط والاحساس بالمكان من خلال تصميم الفضاءات .
٣) التكامل مع الانشطة و استعمالات الاراضي مما ينمي العائد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي.
٤) التكامل في طرق السابلة (المشاة).
٥) التركيز على النقل العام مع الاخذ بنظر الاعتبار النقل الخاص وادارة الطلب على النقل Transportation demand management(TDM)
٦) التمازج والتكامل بين القيم والمبادئ التقليدية و الاحتياجات المعاصرة.
٧) تحقيق اهداف الاستدامة وجعلها السياسة الامثل المستقبلية للحياة.

1 – 6 عمارة البيئة وعلاقتها بالتصميم العمراني المستدام

سوف يتم التعرف على عمارة البيئة واهم اسسها.

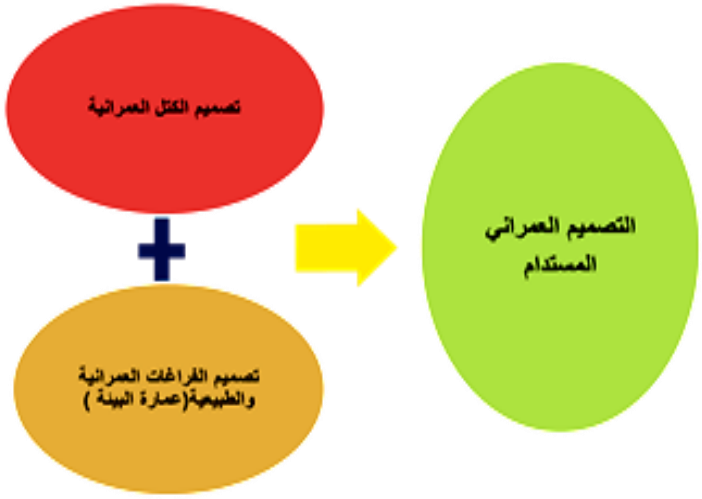
1-6-1 مفهوم عمارة البيئة

أدى التطور الحادث في مجالات العمران إلى ظهور نشاطات جديدة يمكن ممارستها في الاماكن الخارجية المفتوحة، سواء في البيئة المبنية (داخل المناطق العمرانية)او البيئة الطبيعية وقد قدم العلم الحديث طرق ووسائل للتعامل مع قوى الطبيعة وقوى الانسان المؤثرة عليها، بصورة علمية وذلك ليس فقط لتحقيق الصورة الجمالية بل من اجل تحقيق التوازن داخل النسيج العمراني بين الكتلة والفراغ وايجاد خصائص اجتماعية وثقافية وبيئية داخله وتؤدي الى استدامة في موارده الطبيعية وان قلت مثل قطاع غزة .

و كذلك من اجل توفير بيئة امنة للإنسان حيث تهتم بتوفير مناطق خاصة للمشاة بكل ما تحتاجه من وسائل الترفيه مثل الاهتمام بتوفير المناطق الخضراء والتشجير واماكن للجلوس وكذلك ربط

مناطق المشاة ببعضها البعض للتقليل من الحركة الالية داخل مراكز المدن والمناطق السكنية وبالتالي المساعدة من التقليل في انبعاثات الغازات الضارة مثل غاز ثاني اكسيد الكربون الناتج من عوادم السيارات وتشجيع حركة النقل العام .

اصبح الاهتمام بهذه الاماكن يصنف ضمن عمارة البيئة التي تهتم بتصميم الاماكن المفتوحة داخل البيئة المبنية او الطبيعية ضمن اسس التصميم العمراني المستدام والشكل (24-1) يوضح العلاقة بين التصميم العمراني المستدام وعمارة البيئة.



شكل(22-1) يوضح العلاقة بين التصميم العمراني وعمارة البيئة المصدر الباحثة

ان اندماج الانسان مع البيئة من حوله يعتبر من الركائز الاساسية لعمارة البيئة ويمكننا **تعريف عمارة البيئة** : تعتمد على تطبيق المبادئ الفنية والعلمية والإسهام في تخطيط وتصميم وإدارة البيئة العمرانية والطبيعية ، مع الاهتمام بالمحافظة على الموارد الطبيعية لتحسين البيئة الحضرية والزراعية وتخصيص مواقع لحماية الحياة الفطرية .

ويقوم هذا التخصص بوضع العديد من الدراسات والخطط التي تحقق في مجملها التكامل بين العنصر البشري وبيئته المحيطة به ضمن الإطار العام لظروف العصر، وذلك لاشتمال هذا التخصص على العديد من فروع المعرفة التي تعمل على إيجاد مخططات تحقق الترابط والتكامل فيما بين الأنشطة المختلفة للفراغات الحضرية والطبيعية، مثل دراسة وتحليل المواقع وتسوية الأراضي ووضع الأنظمة الخاصة بتصريف مياه الأمطار عن طريق الخنادق المكشوفة أو القنوات

المغطاة أو الأنابيب، والتعامل مع العناصر المائية واستغلال خواصها الفيزيائية والجمالية، ودراسة الظروف المناخية والمكانية للمواقع، وانتخاب النباتات التي تناسب الظروف المحلية مع تحقيق التناسق الوظيفي لهذه النباتات مع باقي العناصر المحيطة بها، إضافة إلى تصميم وتطوير المواقع الرياضية والترفيهية والفراغات المختلفة ، مثل ممرات المشاة والشوارع والطرق السريعة وفقا لأحدث المعايير التصميمية الحديثة ، آخذا في الاعتبار تنسيق وتجميل المواقع بالعناصر الطبيعية والصناعية فهي تعتمد على العلم والتكنولوجيا اللذين بوسعهما أن يحلا جميع المشكلات البيئية ويصلا بالبشرية إلى حاضر ثري وغد مشرق (قيصران وسمان ،١٩٩٧)

الاستفادة من التكنولوجيا المتطورة في نظم المعلومات الجغرافية وتكاملها مع عمارة البيئة لتسهيل العمل وتحقيق افضل النتائج(TOMS ,2010)

1-6-2 اهم أسس عمارة البيئة:

من خلال فهمنا الى اسس التصميم العمراني المستدام والذي يهتم بأن ينتمي العمران الى البيئة ويصبح جزءاً منها، لذا كان من الضروري الاهتمام اكثر بالبيئة من حولنا والتعرف على اسس عمارة البيئة وهي كالاتي :

1-6-2-1 تسوية المواقع

إن الغاية من تسوية المواقع هو توظيفها وحمايتها، ويتمثل بتغيير مستوى سطح الأرض لتهيئتها لإنشاء المباني والشوارع وممرات المشاة والمساحات العامة والمتنزهات والحدائق الترفيهية والمزارع والغابات والتحكم بها ضد الكوارث الطبيعية والصناعية ووضع المعايير المناسبة لظروفها المكانية والمناخية والوظيفية من أعمال ردم أو إزالة تربة وإنشاء الجدران الساندة ودرجة الميول .

1-6-2-2 أنظمة تصريف المياه

إن الدراسات الحقلية ووضع الحلول المناسبة لتصريف مياه الأمطار هي إحدى فروع عمارة البيئة والتي تتم من خلال الدراسات المستفيضة والإجراءات المتخصصة والنقاط الفنية التالية :

1-مرحلة استقصاء المعلومات وتجميع البيانات الهيدرولوجية والجيومورفولوجية عن المناخ وخصائص ممرات السيول وارتفاع مستوى سطح الماء ، وسرعة جريان المياه للاستفادة منها في تحديد فرص حدوث الفيضانات.

2- تحليل المواقع وتحديد أنظمة التصريف المناسبة سواء كانت مكشوفة أو مغطاة وتصميم مسارات القنوات إلى منطقة التصريف.

3- العمل على إنشاء السدود أو الجدران الحاجزة بناء على الدراسات السابقة وتحديد طاقته الاستيعابية للمياه في حالة الذروة التي قد تحدث خلال العمر الافتراضي لهما.

4- العمل على حماية مجار الوديان الحالية ، ونوعية الانسياب ، وفاعلية التعرية والترسيب، والتأثير على زيادة مستوى المياه الجوفية إضافة إلى تجميع وتوصيل وتصريف المياه.
5- تخطيط وتنظيم استعمالات الأراضي المتاخمة للمجاري المائية والواجهات المائية ذات العلاقة وعدم إقامة الأحياء السكنية والمباني الحكومية والمهمة لحمايتها من الأضرار المتوقعة منها.
6- تحديد مواقع الإيواء وإعداد وسائل الحماية والإنذار لمواجهة حدوث الفيضانات.

1-6-2-3 شرايين الحركة:

كانت المدن قديماً تمتاز بالشوارع الضيقة والفراغات المحدودة المساحات والقليلة الانتشار أما في الوقت الراهن فقد تغيرت وسائل النقل وتعددت متطلبات الحركة والوقوف، وتعتبر عملية إنشاء وصيانة الشوارع والطرق ومواقف السيارات وممرات المشاة والفراغات العامة وخطوط السكك الحديدية من أكثر المنشآت تكلفة من الناحية المادية، كما تعتبر من أهم المواقع التي تتوفر فيها العديد من العناصر التي تجعلها تحتل مكانة مرموقة لتوفير بيئة ذات مردود وظيفي وجمالي في آن واحد، وهنا نقوم بالتركيز على نظام حركة المشاة. فتعتبر حركة المشاة هي القوة الكبرى التي تعمل على تشكيل الفراغات وتوزيعها في المدن وسوف يتم توضيح الاسس التخطيطية والتصميمية لطرق وممرات المشاة في الفصل الثاني.

1-6-3 المعايير المتبعة في تصميم وتشكيل الفراغات العامة:

الفراغات العامة تعتبر المتنفس المهم للمقيمين في المناطق العمرانية ويحتم ذلك الاهتمام بها من حيث توفيرها من خلال المراحل الأولى في التخطيط وتدرجها بتدرج المناطق العمرانية بدءً من مركز المدينة فالأحياء السكنية ومن ثم المجاورات السكنية وصولاً الى الوحدة السكنية.
ويراعى فيه الآتي :

- تحقيق الانسجام حول المباني والمناطق ذات الاهتمام الخاص بالجمهور وحماية محاور الحركة والفراغات لأغراض تجميل المظهر العام والمحافظة عليها والاستفادة منها .
- تأمين الفراغات الكافية لضمان الصحة العامة وسلامة وراحة ورفاهية المقيمين في المدينة
- تأمين الخصوصية المناسبة لكافة عناصر المنطقة السكنية و الترفيهية والمرافق العامة
- التغلب على الظروف المناخية القاسية عن طريق توظيف عمارة البيئة .
- الحد من المخاطر التي قد تنشأ عن الحرائق أو الفيضانات أو الحوادث المرورية وغيرها .
- سهولة توزيع الخدمات والمرافق العامة و أعمال التشغيل والصيانة بصورة أكثر كفاءة وفاعلية.
- الاهتمام بتشجير الفراغات العامة والشبه عامة واختيار النباتات والاشجار المحلية المناسبة

- توفير المعالم المعمارية المميزة للمدينة كما كان يلاحظ في مخططات المدن القديمة ، فبوابات وأسوار المدن والشوارع العريضة والمباني الحكومية والأسواق ومنازل الأثرياء وبعض الأسبلة والأشجار هي المعالم الرئيسية للمدن.

إن الهدف من تزويد البيئات المختلفة من الفراغات الحضرية والمتنزهات العامة والشوارع بالمعالم والتجهيزات هو توفير وسائل الراحة، والإرشاد، وتوجيه الحركة، وإضفاء الحماية و الأمان والمتعة لمستخدمي هذه الفراغات عن طريق تزويدها بالمقاعد والمظلات واللوحات الإرشادية وأعمدة الإنارة والمرافق العامة وأجهزة تنظيم حركة السير و النافورات والتلال والأرصفة وممرات المشاة والأسوار والجدران والمنصات وكباري المشاة والمسابح وغيرها، بتوزيع متوازن للأراضي وذلك لتأمين احتياجات السكان، ولما كان رواد المتنزهات العامة من كل شرائح المجتمع فلابد ان يتم توزيعها بتوازن ضمن النسيج العمراني ليسهل الوصول إليها.

1-6-4 المردود الاقتصادي لمشاريع عمارة البيئة:

تعد مشاريع عمارة البيئة من العناصر الهامة في حياة سكان المدن والقرى على حد سواء وهذا ما جعل الجهات الحكومية المختصة بالتأكيد عليها والعناية الكاملة بها، ويستهدف إنشاء مثل هذه المشاريع تحقيق الجوانب الاقتصادية التالية:

- تعد مشاريع عمارة البيئة من ناحية التشجير وإنشاء الحدائق العامة و السياحية من وسائل الحفاظ على الموارد المحلية لصالح المدن، حيث تقوم البلديات بدراسة المدن والتعرف على حاجة ونوعية المشاريع الترفيهية
- والأنشطة السياحية التي تحتاجها هذه المدن فعليا، ثم تقوم بإنشاء المشاريع المطلوبة، إضافة إلى دعوة القطاع الخاص إلى فرص الاستثمار السياحية والترفيهية المتعددة لتقديم أفكارهم التصميمية وترجمتها إلى الواقع بصورة سليمة .
- إبراز القيمة الطبيعية والحضارية للمدن على أساس انتهاج الأساليب الاقتصادية التي من شأنها الاستفادة من المعطيات البيئية المحلية وتوظيفها لصالح المجتمع.
- تشجيع ودفع السكان لبذل المزيد من الجهد والعطاء والشعور بالانتماء عن طريق الاستفادة والاستمتاع بهذه المشاريع.
- استخدام آخر ما توصلت إليه العلوم التكنولوجية في مجال تقنيات عمارة البيئة، مما يعزز من مكانة هذا التخصص على المستويين المحلي والدولي.

1-7 الخلاصة:

ان عملية الوصول الى المفاهيم الحقيقية وتحويلها الى اسس علمية صحيحة يعتبر هو النبراس الذي يضيئ لنا الطريق، ومع توضيح كل المفاهيم المتعلقة بالتخطيط والاستدامة والتصميم العمراني المستدام وعمارة البيئة، والاسس والاليات التي تحققهم تم التوصل الى النتائج التالية:

يشتمل التصميم الحضري (العمراني) على الاسس التالية:

- أن يعمل بشكل متوازن مع الطبيعة بحيث تدعم نشاطات التنمية واستعمالات الأراضي والنظام البيئي وتحترم وتحمي التنوع الحيوي.
- تحقيق اقتصاد معتمد على المكان فلا يتسبب باستهلاك المصادر الطبيعية أو بزيادة إنتاج الفضلات بسرعة أكبر مما تستطيع الطبيعة استيعابه.
- تحقيق المساواة بحيث تحسن ظروف السكان ذوي الدخل المنخفض وتساوي في الوصول إلى المصادر الاقتصادية والاجتماعية ضرورية لاستئصال الفقر.
- دفع الملوثات التي تؤثر بشكل كبير على المجتمعات يجب أن يتم الحد منها مع الأخذ بالحسبان أن الملوث يجب أن يتحمل تكلفة التلوث.
- استرجاع المعايير البيئية للمنطقة وذلك باسترجاع التنوع الحيوي للمنطقة من خلال معرفة طبيعة المنطقة قبل ان تتحول الى بيئة عمرانية حتى ولو استنفدت طاقتها البنائية.
- اعادة استخدام المياه العادمة بعد تدويرها لأغراض غير الشرب، وتجميع مياه الامطار.
- تشكيل الكتل والفراغات لها دور مهم في عمليتي التدفئة والتبريد في الشتاء والصيف من خلال تشكيل الكتل والفراغات من حيث اعتماد النسيج المتضام او المتباعد والكثافات العالية او المنخفضة على حسب الظروف المناخية.
- خلط استعمالات الاراضي وهذا له دور مهم في توفير اماكن للعمل بالقرب من جوار المسكن وزيادة التفاعل الاجتماعي بين السكان ويحقق تدرج هرمي لشبكة الطرق.
- النقل والمواصلات العامة بحيث ان تخطيط المدن او المجاورة السكنية التي تتوافق مع البيئة يجب ان لا تتمحور تخطيطيا حول المواصلات الخاصة، بل حول مبدأ المواصلات العامة وممرات المشاة.
- اعتماد حركة المشاة (السابلة) فالتصميم المستدام للتجمعات السكنية يهدف الى احترام المعايير الانسانية والحفاظ على البيئة عند التصميم لذا لا بد من اعتماد فكرة التصميم على المقياس الانساني ويهدف الى تعزيز تبادل الوجود بين العمارة والبيئة من جهة وشاغليها من جهة اخرى وعلى حركة المشاة بالدرجة الاولى.

- المحافظة على الهيكل التقليدي للمجاورة وذلك بوجود الخدمات الاساسية في مركز المجاورة ، وان يكون حجمها محدود والعودة إلى الأشكال التقليدية.
- تخطيط المناطق يكون أكثر كثافة في وسط المدينة والتخفيض التدريجي لكثافة نحو الضواحي وهذا يؤدي الاندماج اكثر مع البيئة الطبيعة وكذلك الى تدرج في الفراغات العمرانية والاستفادة اكثر من مصادر الطاقة.
- النقل الذكي وذلك بعمل شبكة ذات جودة عالية من شبكات النقل تربط المدن والبلدات والأحياء، والتي تشجع على استخدام الدراجات والتركيز على المشي وسيلة للاستخدام اليومي وهذا يحتاج الى تصميم جيد لشبكة النقل.
- اهمية استخدام مبادئ العمران الجديد للسكان وتشمل تحسين نوعية الحياة كالعمل والعيش، والاهتمام بالمباني واستدامتها، و وتقليل حركة المرور والقيادة، مع المزيد من المشي .
- سهولة الوصول إلى مسارات ركوب الدراجات والحدائق الطبيعة، بتقريب المسافات وتغيير ثقافة المجتمعات المحلية وجعلها تدعم المشاة وتزيد التفاعل المجتمعي.

وسوف يتم توضيح الاسس التخطيطية والتصميمية لشوارع المشاة في الفصل الثاني والتي تؤدي الى التكامل بين البيئة الطبيعية والمبنية وتحقيق التنمية المستدامة.

الفصل الثاني: محددات استدامة شوارع المشاة في المناطق العمرانية

2-1 تمهيد

2-2 نبذة تاريخية عن شوارع المشاة

2-3 اهمية شوارع المشاة في تحقيق التصميم العمراني المستدام

2-4 مستويات الشوارع وعلاقتها بشوارع المشاة

2-5 المعايير التخطيطية والتصميمية المستدامة لشوارع المشاة

2-6 الخلاصة

2-1 تمهيد:

يتناول هذا الفصل اهمية تطوير نظم النقل المستدام من أجل الحد من الآثار البيئية الضارة الناجمة عن الاعتماد على المركبات التي تعمل بالوقود التقليدي (التقرير العالمي للمستوطنات البشرية لعام 2009) والاعتماد على شوارع المشاة في تحقيق الاستدامة داخل المناطق العمرانية، والوصول الى المحددات التخطيطية والتصميمية المستدامة لشوارع المشاة، وسوف يتم التعرف على هذه المحددات من خلال دراسة متكاملة لشبكة الحركة الالية وفهمها جيداً داخل النسيج العمراني، والتعرف على مستويات الشوارع وشروطها التنظيمية والتخطيطية، والوصول الى الحلول المناسبة لإيجاد مسارات للمشاة امنة بيئياً واجتماعيا وتحقق التنمية الاقتصادية داخل المدن والتي سوف تتحول الى مدن صديقة للمشاة، وينعكس بدوره على تحسين نوعية وجودة الحياة الانسانية.

2-2 نبذة تاريخية عن الشوارع

من خلال استعراض التطور التاريخي للتخطيط العمراني، تم التعرف على ان المدن كانت تخطط للمشاة بشوارع ضيقة عضوية متماشية مع طبوغرافية الأرض متوافقة مع المقياس الانساني، فحركة المشاة هي التي كانت مسيطرة قبل الثورة الصناعية، وكانت الشوارع هي الشرايين التي تمد النسيج (الحضري)العمراني بالحياة، وتعكس الهوية المحلية والحضارية للمناطق العمرانية كما في الشكل (1-2) و تساعد في تكوين صورة ذهنية لدى العديد من الناس داخل مدنهم عندما تصمم بصورة صحيحة على مر الزمن (1960, Lynch) ويمكن للطريق ان يساعد في اعطاء الهوية للمدينة .

شكل (1-2) صورة بانوراميه توضح أهمية الشوارع في اعطاء الواجهة الحضارية

المصدر:(الطالب وفخر الدين،2013،26)

2-3اهمية شوارع المشاة في تحقيق التصميم (الحضري) العمراني المستدام

شوارع المشاة لها اهمية كبيرة في تحقيق الاستدامة في التصميم العمراني، حيث نجد اهميتها تمتد لتشمل محاور الاستدامة الثلاثية الابعاد وهم المحور البيئي والمحور الاجتماعي والمحور الاقتصادي، وهذا بدوره يعزز من الاهتمام بشوارع المشاة لما لها دور في استدامة البيئة العمرانية وسوف نستعرض اهمية شوارع المشاة من خلال محاور الاستدامة التي اشرنا اليها سابقاً

2-3-1 الأهمية البيئية:

1- التقليل من التلوث البيئي الناتج من عوادم السيارات.

2- المحافظة على التنوع الحيوي في المناطق العمرانية.

3- التقليل من ظاهرة الاحتباس الحراري والتي تؤثر على التغير المناخي وذلك بتقليل من انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون.

4- ايجاد بيئة امنة للمشاة داخل مراكز المدن والمناطق العمرانية يشجعهم على المشي.

5- المحافظة والاهتمام اكثر بالمناطق الخضراء.

6- المحافظة على الخصائص الطبوغرافية داخل المناطق العمرانية.

2-3-2 الأهمية الاجتماعية:

1- زيادة التفاعل والتواصل الاجتماعي بين سكان المنطقة العمرانية والشعور بالانتماء للمكان.

2- الشعور بالمساواة والعدل بين الناس لاستخدام وسائل النقل العام.

3- الشعور بالأمان والطمأنينة داخل البيئة العمرانية.

4- يساعد على تغيير ثقافة المجتمع بزيادة الاهتمام اكثر بالمشي الى اماكن العمل والتسوق، واعتبارها وسيلة من وسال النقل النظيفة.

5- توفير بيئة صحية داخل المناطق العمرانية خالية من التلوث البيئي قدر الامكان.

2-3-3الأهمية الاقتصادية

1- الاهتمام بتخطيط شوارع المشاة يوفر في كلفة الشوارع من حيث المساحة والعروض ومواد البناء المستخدمة.

2- التقليل في تكلفة الرحلات البندولية من مواقع السكن الى اماكن العمل او الذهاب الى التسوق وغيرها وما يترتب عليه من التقليل من استخدام الوقود الاحفوري.

3- تعتبر المباني المتاخمة لشوارع المشاة مشاريع للتنمية الاقتصادية.

4- جذب السياح والزائرين لمناطق المشاة التي تتسم بالطابع المعماري والعمراني المحلي المميز.

5- سهولة الحصول على مستثمرين لتنمية مراكز المدن التي يحدث فيها انتعاش تجاري واقتصادي وتحقيق تنمية مستدامة شاملة.

6- تستطيع كل منطقة عمرانية الاكتفاء الذاتي والاعتماد على نفسها في عمليات التطوير دون الحاجة الى الدعم الحكومي، وخصوصاً في شح موارد الحكومة كما هو الحال في قطاع غزة.

7- تحقيق الاستقرار السياسي وعدم الاعتماد على الغير.

2-4 مستويات الشوارع وعلاقتها بشوارع المشاة

حيث سيتم توضيح مستويات شوارع المشاة على مستوى المدينة ثم الاحياء السكنية واخيراً على مستوى المجاورة السكنية.

2-4-1 مستوى الشوارع على مستوى المدينة:

يجب الاهتمام بمركز المدينة الذي يمثل قلبها النابض الذي يضخ الحياة لها والوعاء الذي تمتزج فيه الانشطة الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية والروحانية كما في المدن المصرية القديمة واليونانية والرومانية والاسلامية، وجود المركز الذي تتجمع حوله المباني الدينية مثل الجامع او المعبد او الكنيسة وكذلك قصر الحاكم والسوق أمام ساحة كبيرة تختلف في مسماها من حضارة الى اخرى، و تنصهر هذه الانشطة لتعكس الجانب الحضاري لهذا المركز، حيث يعتبر من اكثر عناصر المدينة تحركاً، ولكن تأثير الثورة الصناعية واختراع السيارة الذي ادى الى تفكك النسيج العمراني للمدن التقليدية وشيئاً فشيئاً بدى يتلاشى المركز لتحل محله المناطق الصناعية والخدمات الاخرى، والشكل (2-2) يوضح الفكرة ومع ازدياد الهجرة من الريف الى المدينة ،نتيجة لتوفر فرص العمل فيها وتنشأ مناطق محادية للمركز لإسكان ذوي الدخل المحدود من العمال اما ذوي الدخل المرتفع فيسكنون في اطراف المدن حيث المناطق الخضراء والظروف البيئية افضل، و بالتالي لا تصبح هناك اهمية للمركز من حيث الدور الريادي والحضاري الذي كان يقوم به.

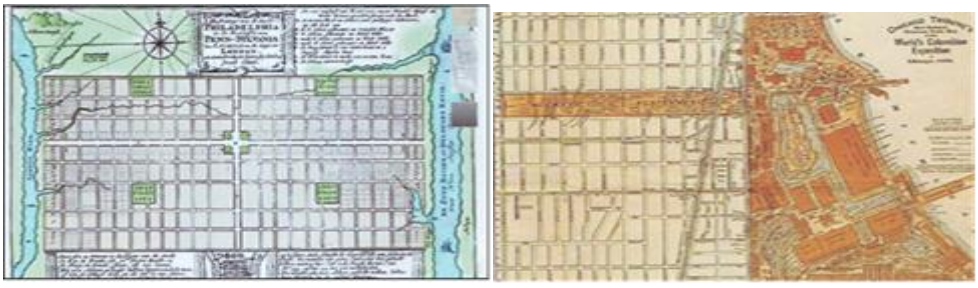
شكل (2-2) تقسيم المناطق في المدينة بتصرف الباحثة

ومن المشاهد في المدن العالمية والعربية انه كلما كبرت المدن فان مراكزها لا تتطور وقلت اهميتها نظرا لوجود مناطق جذب جديدة للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية ومركز المدينة يعبر عن تاريخ وحضارة المدينة الذي يحوي المباني التاريخية القديمة والذي كانت ملكا للطبقة ذوي الدخل المرتفع والتي تنتقل للعيش في اطراف المدن، والملاحظ ان مراكز المدن خططت بشوارع عضوية مراعية المقياس الانساني، ولكن بعد الثورة الصناعية واختراع السيارة اثر بالسلب على مركز المدينة، ويحيط بمركز المدينة مناطق خارج نطاقه تعمل على اضعافه وتجعله غير قادرا على النمو والتطور ويصبح بيئة فراغية لا تستطيع توفير لساكنيها النمو الاقتصادي والمعيشي الملائم ويصبح هناك نمو فوضوي(Chaotic Development)وهذا يتطلب اعادة تجديد وتطوير لمركز المدينة (Urban renewal)، تعددت نماذج الطرق داخل المدينة ويرجع ذلك الى عدة عوامل : (عفيفي،2006 ،181-182)

- الشكل العام للمدينة المقترح والذي يفرض بدوره نمطا خاصا لمحاور الحركة والمرور وهذا في الحقيقة هو المؤشر الاول لتخطيط النقل والمرور في المدينة اذ يلاحظ ان هناك انسجام بين شكل المدينة المقترح نموذج الطرق بها وانه لابد من تكاملهما .
- تخطيط استعمالات الاراضي في المدينة والذي يؤدي بدوره في اختيار النموذج الامثل لشبكة الطرق التي تربط هذه الاستعمالات مع بعضها البعض ،وبناء على العاملين السابقين يمكن تمييز النماذج التالية :

1-النموذج التربيعي أو الشبكي(Grid Iron Pattern) :

حيث تقسم المدينة بشبكة من الطرق المتعامدة ، مكونة شبكة تغطي المدينة بأسرها وتتدرج هذه الشبكة على حسب اهميتها واستعمالاتها وحجم المرور عليها وعلاقتها بمركز المدينة وتتضح هذه النماذج في مدينة شيكاغو كما في المخطط (1-2) ومدينة فيلادلفيا في المخطط (2-2) ويعتبر هذا النموذج من اقدم النماذج في تخطيط الطرق ومازال يستخدم في تخطيط وتطوير مدن كبيره وجديدة لسهولته وبساطته .

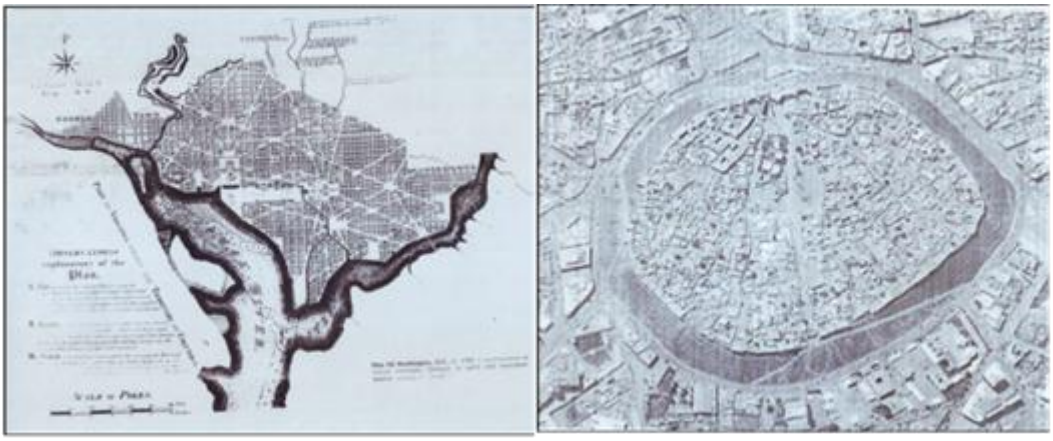


مخطط (1-2) تخطيط مدينة شيكاغو المتعامد مخطط (2-2) مخطط مدينة فيلادلفيا المتعامد الشبكي

المصدر: (الطالب، فخر الدين،2013 ،23)

2-الطرق الاشعاعية (Redial Road):

تنطلق من مركز المدينة متجهة نحو الخارج كما نراه في المدن الدائرية وتنحصر الكتل العمرانية في شكل قطاعات مثلثة الشكل بين هذه المحاور الاشعاعية، الاانه لابد من الاتصال بين هذه الشبكة الاشعاعية بشكل عرضي بطرق دائرية ليكتمل نموذج الطرق (Road Pattern) فيكون عبارة عن طرق اشعاعية واخرى دائرية كما في اعمال هوارد وانوين ومدينة واشنطن كما هو واضح في مخطط(3-2) ومخطط قلعة اربيل (4-2).



مخطط (3-2) مدينة واشنطن بين الاشعاعي والمتعامد مخطط (4-2) مخطط قلعة اربيل

المصدر:(المرجع السابق، 25-23)

3-النموذج الطولي (linear Pattern):

والذي يتكون من محور اساسي للحركة في المدن الطولية ثم تتفرع منه المحاور الثانوية عمودية عليه ويغلب هذا النموذج في المدن ذات التطور الاصبعي او Finger Plan في شكل محاور عمرانية يتوسطها طريق رئيسي كمحور اساسي للحركة.

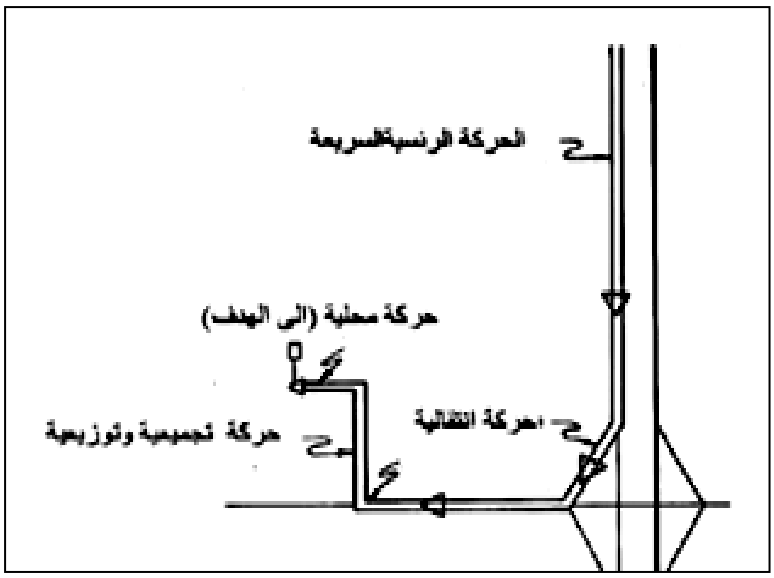
4-نماذج غير منتظمة من الطرق:

تخضع بالدرجة الاولى الى عدم انتظام الشكل المقترح للمدينة وتخطيط استعمالات الاراضي فيها، يراعى عند تخطيط شبكة الطرق الأخذ بأسلوب النماذج القياسية الذي تقسم فيه الشوارع والطرق إلى مستويات تحدد فيه وظيفة كل مستوى وعرض الطرق وعدد الحارات.

2-4-1-1 مستويات الشوارع داخل المدينة:

من هنا نجد ان الشوارع تشكل جزءاً هاما وفعالا في أي منطقة عمرانية ومهمتها الرئيسية هي استيعاب حركة النقل والمواصلات بمختلف انواعها(عابرة – متولدة – تخديميه)بالإضافة الى تيسير حركة المشاة بشكل امن وتامين الاتصال بين مختلف اجزاء المنطقة العمرانية والتخديم

المباشر لها، وتعتبر جزءا من الفراغ العمراني والتي يمكن ان يضيف اثراء بصري لها، ويمكن تقسيم شوارع وطرق المدينة بعدة تصنيفات فهناك التصنيف الاداري والتصنيف الوظيفي والتصنيف حسب المواصفات الهندسية ،ونورد هنا التصنيف الوظيفي الذي يقوم به الطريق او الشارع سواء حركة سريعة رئيسية –حركة انتقالية –حركة توزيعية –حركة تجميعية – حركة تخديميه واخيرا الوصول الى الهدف كما هو موضح في الشكل (3–2).



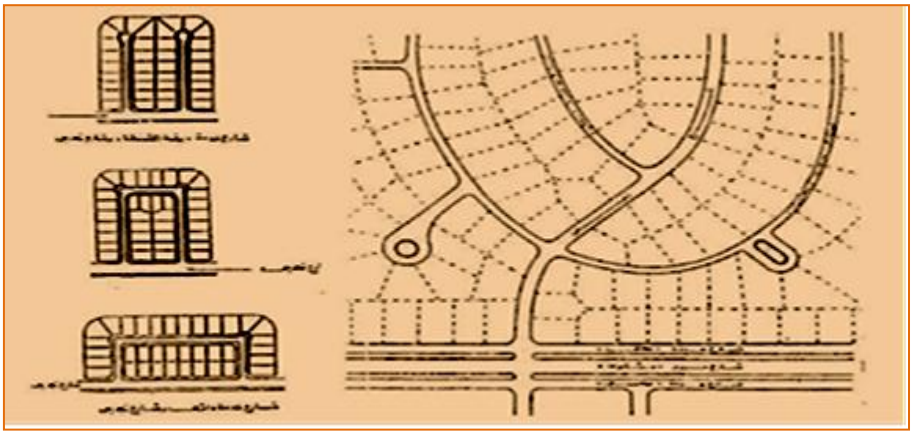
شكل (3–2) يوضح التصنيف الوظيفي للشوارع www.mo**mra**.gov.sa

1–الشوارع المحلية أو شوارع الخدمة للسكان: Local (service) Streets

وظيفتها توفير وصلة مباشرة للسيارة أو للمشاة إلى قطع الأرض الملاصقة لحدود الشوارع وتوفر حيزًا حضريًا جماليًا مع الأشجار والشجيرات والزهور وتوفر مكانًا لمد خطوط المرافق العامة، ومكانًا مفتوحًا بين المساكن للتهوية والإضاءة وتعمل على تحريك المرور وظيفة ثانوية بالنسبة للشوارع المحلية أي أن حركة المرور بها يجب أن تكون خفيفة، من الأشكال الشائعة في الشوارع المحلية الشوارع مقفولة النهايات (Cul –de–sac) والشوارع الحلقية (Loop)يفضل أن يكون عرضه 10 م ولا يقل عن8م والشكل (4–2) يوضح هذه الأنواع.

وتكون هذه الطرق كما سبق ذكره حلقية أو مقفلة النهايات بطول لا يزيد عن 150م مع إمكانية وضع ميدان صغير في المنتصف، مع مراعاة عمل أكثر من مدخل للمنطقة السكنية تجنبًا للزحم والاختناقات المرورية، وتتغير المساحة المسموح بها للشوارع وأماكن انتظار السيارات حسب أنواع المساكن وكثافة المجاورة وحسب متطلبات تخطيط الشوارع الخاصة بالنسبة لمواقع

معينة، ومن المعتاد في التخطيط المبدئي تخصيص مساحة من الأرض لشوارع المجاورة وذلك لتحديد مساحة الأرض المخصصة للمساكن، وتصل المساحة التي تخصص للشوارع و المماشي وأماكن انتظار السيارات في التخطيطات الحديثة إلى حوالي25% من إجمالي المساحة حسب نوع الإسكان، والتقليل من مساحة الشوارع هدف مرغوب في عمليات التخطيط، ليس فقط من الناحية الاقتصادية.



شكل (4-2) يوضح انواع الشوارع المحلية (علام،1991،513-514)

2-**شوارع التغذية التجميعية**:Collector Streets

الشارع التجميعي هو العمود الفقري للمجاورة السكنية حيث يربط الشوارع المحلية مع بعضها, يصب المرور قبل أن يتكدس من الشوارع المحلية في الشوارع التجميعية والتي تنقله بدورها إلى شوارع المرور الثانوية أو الرئيسية أو إلى مركز المجاورة, تخدم هذه الشوارع المساكن التي تقع عليها وتوفر لها التهوية والإضاءة ولكن دون مواقف جانبية , يجب تخطيطها بطريقة لا تشجع السيارات الخارجية من استعمالها للمرور اختصارًا في الوقت، حيث يعتبر المرور العابر من وظائف الشوارع الرئيسية أو الثانوية يفضل أن لا يقل عرضه عن12م والشكل (5-2) و(6-2) يوضح اهمية التدرج في مستويات الشوارع.

3-شوارع المرور الشريانية: (Arterial Streets)

قد تسمى بالشرايين أو شوارع المرور وتنقسم الى شوارع شريانية رئيسية وشوارع شريانية ثانوية وسيتم توضيحها.

اولاً: الشوارع الشريانية الرئيسية: principal arterial(Main Street)

هي الشوارع الاهم والطول في المدينة ،وتكون الكثافة المرورية عالية عليها، وتقوم في عملية وصل المدينة والحركات الداخلة والخارجة منها واليها مع الطرق السريعة، وترتبط هذه الشوارع شوارع التغذية بشبكة شوارع المرور الرئيسية بالمدينة ووظيفتها الرئيسية هي تحريك كميات

كبيرة من المرور، كما تخدم الرحلات الطويلة بين أطراف المدينة ويفضل أن تكون شوارع المرور خارج المجاورة او تحيط بها من الخارج، أي تستعمل كفاصل بين استعمالات الأرض المختلفة لا يفضل أن تتفرع من الشوارع الرئيسية وصلات المساكن المطلة على هذه الشوارع، بل يتم الوصول إليها من خلال شارع خدمة موازي للشارع الرئيسي أو من الخلف يجب ألا تقل المسافة بين الشارع الرئيسي والآخر عن800م في الأجزاء المزدحمة من المدينة يفضل أن لا يقل عرضه عن16م.

ثانياً: الشوارع الشريانية الثانوية: Minor arterial

تقوم بدور مساعد للشوارع الشريانية الرئيسية وتصل بين التجمعات والمراكز الهامة في المدينة وتكون اطوالها اقل وكذلك حجم المرور والكثافة المرورية اقل وكذلك السرعات وتمر قرب الأحياء والتجمعات السكانية ولا تخترقها.

4-الطرق السريعة: (High ways)

تعتبر اعلى مراتب التصنيف الوظيفي وتربط هذه الطرق المدن ببعضها، وتخدم أحجامًا ضخمة من المرور للمسافات الطويلة وللأحمال الثقيلة لا يوجد عليها أية تقاطعات، وإنما تصمم لها مداخل ومخارج وبشكل عام يفضل في تصميم المناطق السكنية وجود شارع مجمع يخدم المنطقة بأكملها دون أن يسمح بالاختراق المروري، ويخرج منه طرق محلية لتغذية المباني، ولكن لأنه يسمح بتوفير مساحة أكبر من الأرض للترفيه خارج المسكن، وذلك بتقليل أطوال الشوارع لا تقليل عروضها(علام،1991،511)

شكل (5-2) يوضح اهمية التدرج في مستويات الشوارع لخدمة المناطق العمرانية

2-4-1-2الانظمة المستخدمة في تقليل المرور الالي داخل المدينة:

من اهم النظم المستخدمة في تقليل المرور الالي داخل المدن:

اولا نظام نقاط الانتظار:(Park and ride system) خاص للقادمين من خارج المدينة

يستخدم هذا النظام للتقليل من التدفق الكبير لوسائل النقل الخاص الى المدينة، فهو يستخدم لسكان المناطق المحيطة بالمدينة البعيدين عن محور او شريان المرور العام ، ويرمز له بالرمز(P+R) وهو اختصار ل(Park and ride system) ويوضع الاختصار أي الحرفين في لوحة كبيرة مرئية واضحة للمستعملين، وتوضع اماكن الانتظار على محاور المرور العام الموصلة الى المدينة المركزية ، في حدود اقليمها ،ولابد ان تكون اماكن الانتظار عالية الكفاءة من حيث مساحتها واستيعابها وموقعها من محطة النقل العام وعلى القادم الى المدينة بسيارته الخاصة ان يعمل انتظاراً لسيارته في اقرب هذه الاماكن ،ويستخدم بدلاً من سيارته وسائل النقل العام (الارخص –الاسرع –الأكثر راحة) في طريقه للمدينة وفي الرحلة العودة يستخدم نفس الوسيلة ثم يستقل سيارته للعودة الى منزله، وهذا يؤدي الى استعمال السيارة الخاصة من المنزل الى اقرب نقطة للنقل العام ثم استكمال الرحلة بالنقل العام والعكس اثناء العودة الى المنزل .

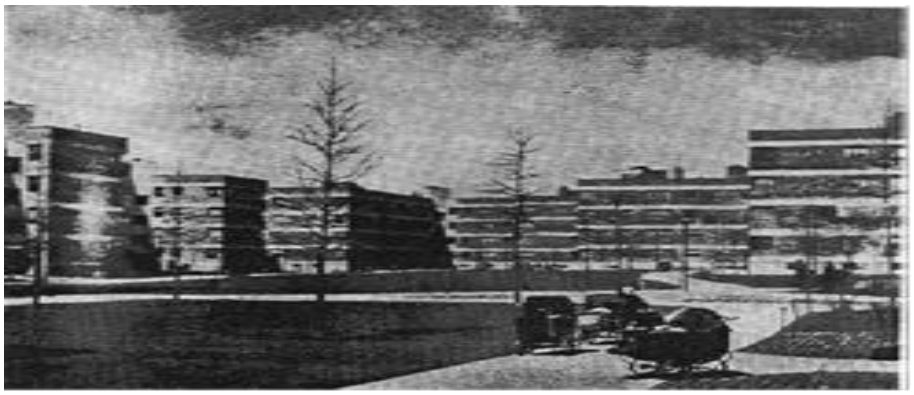
ثانيا: تقليل المرور الالي داخل المدينة وهو خاص بالسكان المحليين المقيمين داخلها

وكان اهم ما جاءت به النظريات التي حاولت معالجة مشاكل المرور داخل المدن يتمثل في محورين اساسيين وهما:

المحور الاول : فصل حركة السيارات عن حركة المشاة

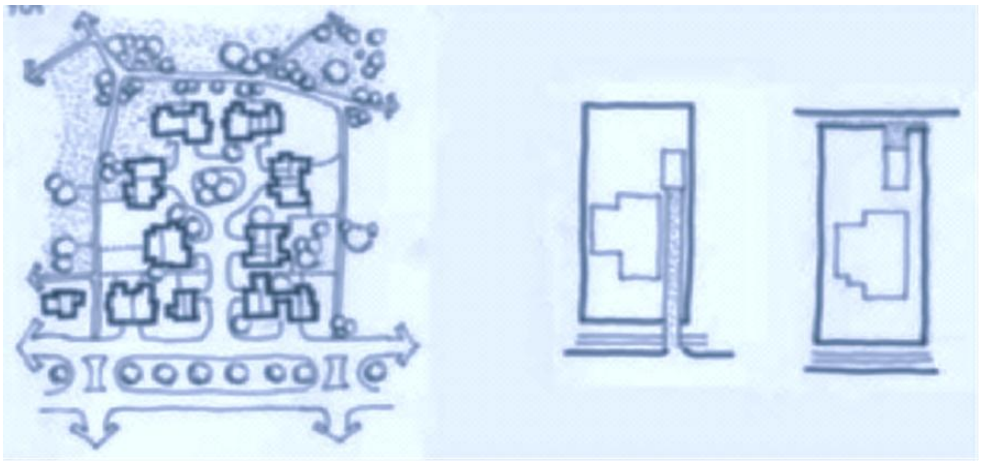
فمع الازدياد في ملكية السيارة عاما بعد عام ادى ذلك الى توجيه عمليتي التخطيط والتصميم الحضري نظرا الى ما تتطلبه السيارة من محاور حركة متمثلة في الشوارع بدرجاتها المختلفة وما تتطلبه السيارة من توفير اماكن للانتظار على جميع مستويات الفراغات العمرانية وكذلك ما تحتاجه من ورش ومخازن للصيانة ومحطات للتزود بالوقود، وهذا كله على حساب المشاة ومتطلباتهم في توفير مسارات امنة بعيدا عن الازدحامات والضوضاء والتلوث الناتج من عوادم السيارات، من هنا جاء التفكير في حل هذه العلاقة من خلال الفصل التام بين مسارات المشاة ومسارات السيارات بما يعرف (Full Segregation) او فصلا جزئيا ما يعرف (Semi Segregation) في المستويات العليا مع عدم الفصل في المستويات الدنيا، واصبح هذا الفصل مبدأ تخطيطيا لدى كثير من المخططين ، ولقد كانت محاولة ناجحة في ولاية نيو جيرسي في اميركا بما يعرف بالرادبورن (Radburn)، حيث تم تخطيط تجمع عمراني جديد(New Community) محققا الفصل التام بين حركة السيارات والمشاة والشكل (7-2) يعطي صورة

بانوراميه للرادبورن و المخطط (2-5) والشكل (2-8) يوضح اهم الافكار التي جاءت بها النظريات التخطيطية .

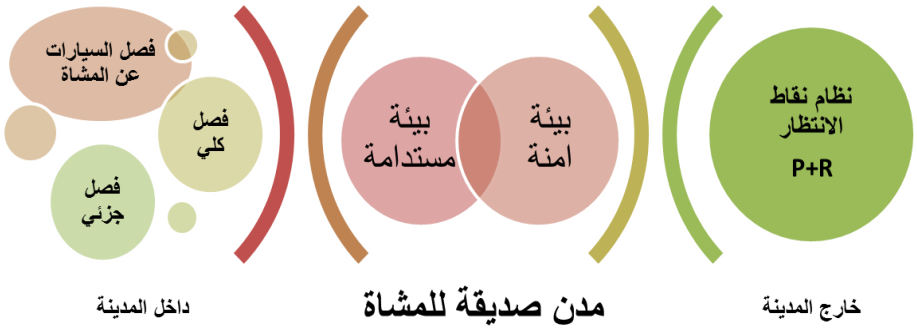


شكل (2-6) صورة بانوراميه للرادبورن في ولاية نيوجيرسي في امريكا

HTTP://REPOSITORY.UPENN.EDU/CPLAN_PAPERS/31



مخطط(2-5) يوضح تخطيط تجمع عمراني جديد في ولاية نيوجيرس (الرادبورن) فصل حركة المشاة عن السيارات (Riddell, 2004)



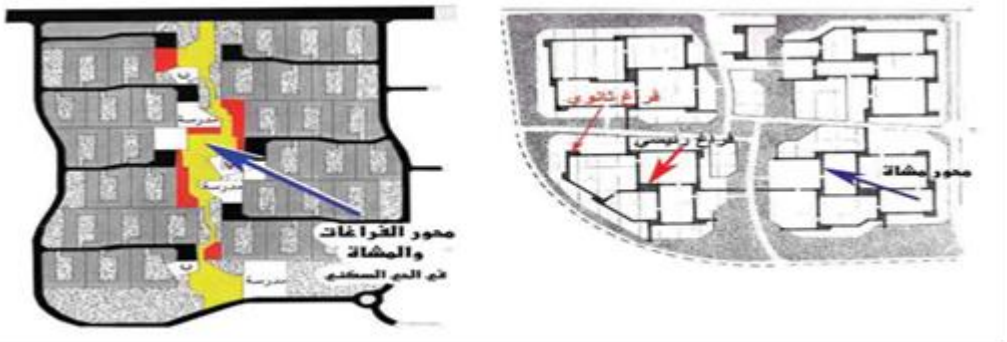
شكل(2-7) يوضح اهم الافكار التي جاءت بها النظريات التخطيطية المصدر الباحثة

المحور الثاني: تخطيط المراكز الثانوية على اطراف المدينة

حيث تقوم تلك المراكز الثانوية بتخفيف العبء عن مركز المدينة الرئيسي وتضم الخدمات التجارية والترفيهية و الصحية.....الخ وهذا يؤدي بدوره الى تقليل المرور الالي الداخل للمدينة فهي تعمل كنقط توقف (Stop Point) تنتهي الرحلة عندها ويتوقف نجاح هذه النقاط على مدى كفاءة هذه المراكز الثانوية سواء لتنوع الخدمة او كفاءتها او مستوى اسعارها مما يجعل السكان يفضلونها عن منطقة وسط المدينة وهذه العوامل تعمل على انجاح فكرة المراكز الثانوية على اطراف المدينة.

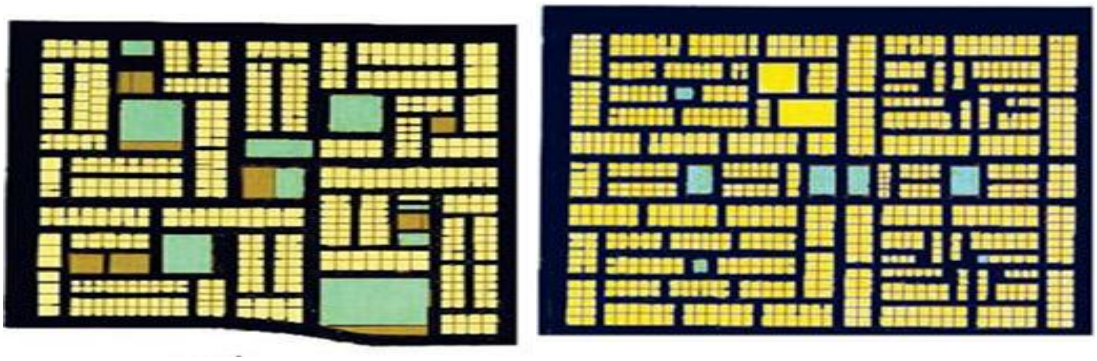
2-4-2 مستوى الشوارع على مستوى الحي السكني

عند دراسة شوارع المشاة على مستوى الحي السكني فيتم تخطيط الحي السكني الى مجموعة من المجاورات ويحاط الحي السكني بالشوارع التجميعية التي تسمح بالمرور العابر، ويجب ان يكون هناك تدرج في الفراغات كما هناك تدرج في رتب الشوارع ، ثم تبدأ درجة الشوارع بالانخفاض حتى نصل الى الشوارع المحلية داخل المجاورات السكنية و التي لا تسمح بالمرور العابر من خلالها و تؤدي الى شوارع فرعية او شوارع (Cul –de–sac) او حلقية (Loop) والمخطط (6-2)يوضح شوارع المشاة على مستوى الحي السكني.



مخطط (6-2) شوارع المشاة على مستوى الحي السكني و الفصل بين شوارع المشاة والسيارات المصدر (صدقي ،البسطويسي ،2010، 29)

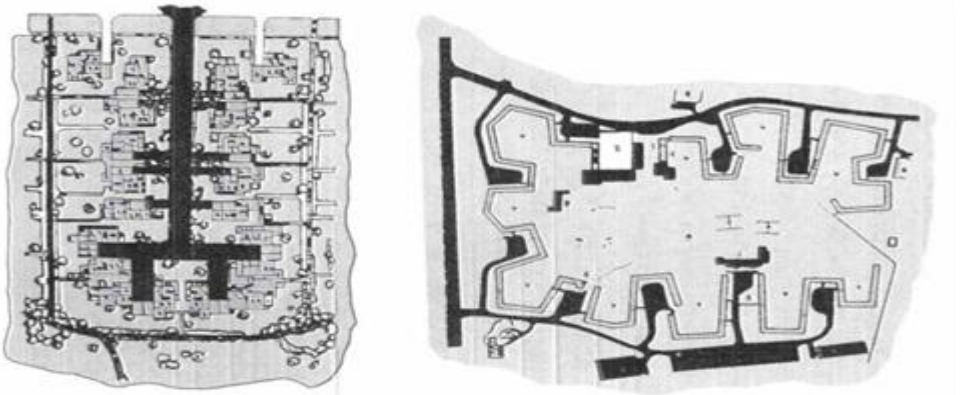
وهذا يؤدي بدوره الى توفير بيئة امنة للمشاة متصلة ببعضها البعض، وهذا يؤكد على ضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند التخطيط للأحياء السكنية ولا ان يتم التخطيط على اساس حركة السيارات كما هو موضح في المخطط (7-2) فذلك يسبب مشاكل بيئية وصحية على المدى البعيد واختناقات وازدحامات مرورية مما يؤدي الى زيادة الحوادث والاصابات.



مخطط (7-2) اختراق الشوارع لجميع فراغات الحي (احياء داخل المدن السعودية النزهة والسلمانية) المصدر (المرجع السابق ،2010، 24)

2-4-3 مستوى الشوارع على مستوى المجاورة السكنية

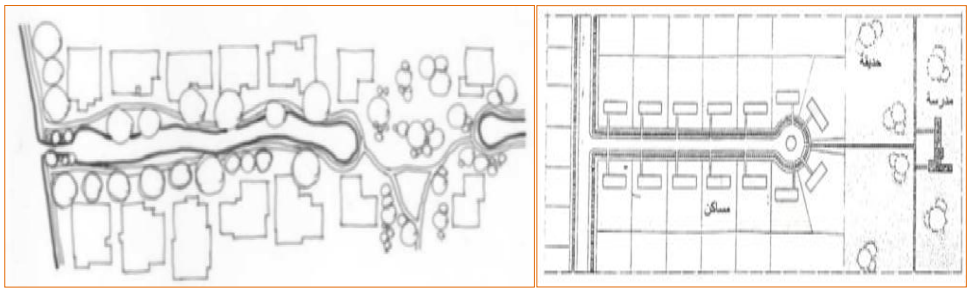
بدأت فكرة الفصل بين حركة السيارات والمشاة بعد الحرب العالمية الأولى على يد كل من لويس ممفورد(Lowis Mumford) وكلارنس ستاين (C . Stein) الا ان ستاين اول من وضعها بصورة فعالة في تخطيطه المذكور للتجمع الذي عرف بذلك، واتبع هذا الاسلوب بعد ذلك في تخطيط فالنج سباي (Vaallingbsbay) والمخطط (8-2) يوضح تلك الفكرة.



مخطط (8-2)نموذج يوضح فصل مسارات المشاة عن مسارات السيارة
المصدر : (عفيفي ،2006، 180)

وهذين النموذجين احدى النماذج الشائعة لفصل السيارات عن المشاة داخل المناطق السكانية وذلك باتباع تخطيط الشوارع ذات نهايات مغلقة (Cal –de–sac) او ما يعرف بالزقاق الأعمى، الذي من خلاله يمكن الحصول على منطقة سكنية امنة من المرور الالي، أي تنتهي حركة السيارات عند نقاط مخصصة للانتظار (Parking) وضع هذه الخدمات في وسط المنطقة الامنة مما يقلل من عبور السكان لشوارع المرور، عند تخطيط المجاورة السكنية (Neighborhood)

لابد الحرص على منع المرور العابر للسيارات ،وتوفير بيئة امنة للمشاة من خلال اعطاء اولوية لحركة المشاة وهناك الكثير من النظريات في التخطيط العمراني التي اعطت افكار او لكن لم تقدمها بالصورة التفصيلية باستثناء ما قدمه ستاين (Stein`) في فكرة الرادبورن (Radburn) والتي تم خلالها فصل تام بين حركة المشاة وحركة المرور (Segregation Between Motors ways and Pedestrian) وهذه الأفكار اعطت حلولا لإيجاد نوعا من الامان والقضاء على التلوث المروري وما يترتب عليه من توفير بيئة صحية ،والشكل (9-2) يعطي تصور كيف يمكن توفير بيئة امنة للأطفال حين الذهاب الى مدارسهم ولكن نجد العديد من المشاكل في كثير من الدول النامية نتيجة للتطور الهائل في وسائل النقل الألي وارتفاع ملكية السيارات .



شكل (8-2) الذهاب إلى المدرسة سيرًا على الأقدام دون الحاجة إلى عبور الشارع

المصدر (علام،1991،345)

ورغم ذلك ظلت تلك الحلول قاصرة على تحقيق هدفها كاملا و ذلك لعدة اسباب

١- أدى اختلاف امزجة الناس و أساليب حياتهم الى عدم الإقبال على وسائل النقل العام.

٢- يلعب الطقس دورا مهما في اختيار وسيلة النقل العام ويفضل بدلا منه السيارة الخاصة خاصة في الدول ذات الدخول المرتفعة كما في دول الخليج العربي.

2-5المعايير التخطيطية و التصميمية المستدامة لشوارع المشاة

سوف يتم التعرف على الاسس التخطيطية ومن ثم التعرف على الاسس التصميمية

2-5-1 اسس التخطيط المستدام لشوارع المشاة:

يراعى عند تخطيط شوارع المشاة الاسس التالية :(**Http// www.sdcc.ie**)

- الاتصال:(Connectivity)
- الوضوح : (Legibility)
- الاستدامة :(Sustainability)
- الامان: (Safety)
- امكانية الوصول: (Accessibility)
- النفاذية:(Permeability)

تعتبر الشوارع هي شرايين الحياة الرئيسية التي تمد المدينة بالحركة المستمرة والحيوية والنشاط ويعكس كل منهما تأثيره على الاخر ليعطي الهوية الحضارية والثقافية التي تميز الشوارع عن بعضها البعض ، فالشوارع لها وظائف مختلفة تنسجم وتتكامل فيما بينها فهي تؤدي وظيفة اجتماعية وثقافية واقتصادية وبيئية وغيرها من الوظائف ، وهذا يدعونا الى الاهتمام اكثر بالشوارع واسس تخطيطها وتصميمها وفق معايير التنمية المستدامة .

لذلك التخطيط المتكامل والمستدام لاستعمالات الاراضي وشبكة الطرق يؤدي الى تخطيط مستدام لشوارع المشاة فنحن لا نستطيع دراسة الاسس التخطيطية لها دون ربطها مع المنظومة المتكاملة لشبكة الحركة والتي هي من ضمن الاسس التي يدعو اليها التصميم العمراني المستدام وتعتبر شوارع المشاة استعمالا من استعمالات الاراضي التي يجب اعطاءها الأولوية عند التخطيط لأي منطقة عمرانية، لحل كافة المشاكل التي تعاني منها مراكز المدن والمناطق العمرانية المختلفة، لذلك لابد من توفير مناطق مشاة متصلة مع بعضها البعض وذلك بفصل الحركة الالية عن حركة المشاة ونجد ان التخطيط الحديث للمدن يدعو الى خلط استعمالات الاراضي لتقريب اماكن العمل من مواقع السكن، حيث وجد ان الحركة البندولية بين اماكن العمل والسكن هي المسببة بالدرجة الاولى للازدحامات المرورية وتقريب الخدمات واماكن التسوق من السكن وهذا يتطلب التدرج في مستويات الخدمات من اعلى مستوى الى اقل مستوى .

2-5-1-1اهم المشاكل التخطيطية لشبكة الطرق:

ولقد تسبب التخطيط الحالي لاستعمال الاراضي وشبكة الطرق بظهور عدد من المشاكل الناجمة مثل: (ادريخ،٢٠٠٥،٣٣)

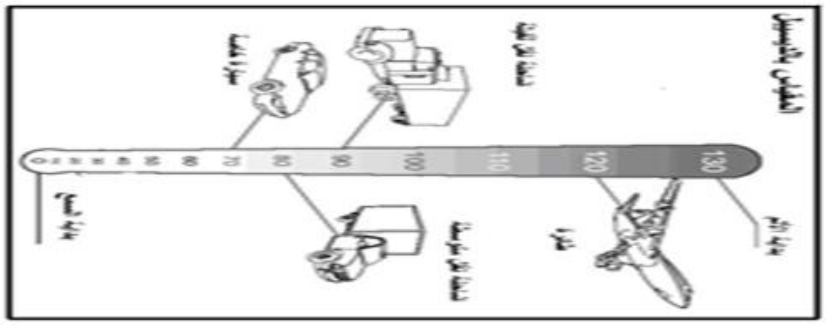
- **الازدحام:** وذلك بسبب زيادة الاعتماد على السيارات وتملكها، فيعمل الازدحام على زيادة مدة السفر وصعوبة التخطيط للرحلات فتبرز سياسات خاصة بتقليل الازدحام.
- **هدر الطاقة:** بخروج السكان إلى خارج المدن يزداد طول الرحلات ويزيد استخدام السيارة واستهلاك الطاقة وبالتالي استنفادها.
- **انعدام الأمن والسلامة المرورية:** فلا بد من تطبيق سياسات خاصة بتقليل الحوادث واستخدام المواصلات العامة.
- **تلويث البيئة:** تأثير السيارات من ملوثات متعددة وإزعاج صوتي فلا بد من محاولة التقليل من هذه الآثار باستخدام وسائل تقنية جديدة.
- **رداءة نوعية الحياة:** بتحسين المواصلات وسهولتها يتم تحسين نوعية الحياة كما هو موضح في الشكل (11-2).

- **عدم وجود عدالة اجتماعية:** وزيادة الفجوة بين الأغنياء والفقراء مما يسهل وصول الأغنياء للخدمات على حساب الفقراء الذين يجب توفير مواصلات عامة مناسبة لهم لتزويدهم بالفرص التي يحتاجونها.
- **ارتفاع المصروفات العامة:** والمواصلات عنصرا هاما ورئيسا من هذه المصروفات لذا يلزم إيجاد سياسات عاملة على التقليل منها.

شكل (9-2)اختلاط السيارات مع المشاة والبائعين المتجولين

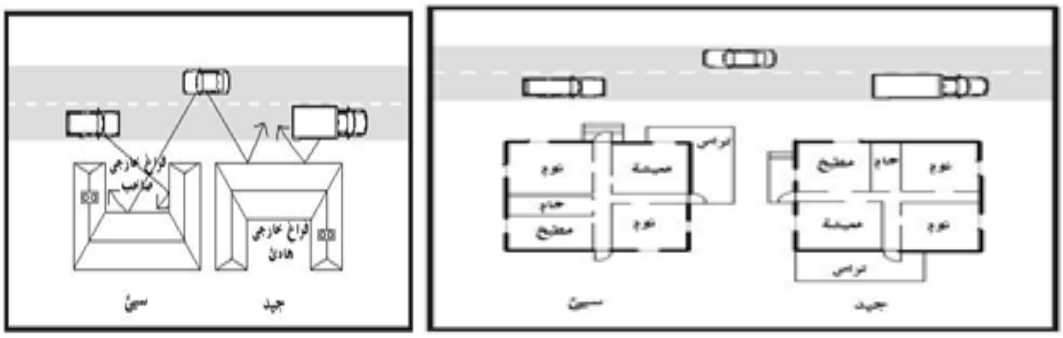
المصدر:www.cpas-egypt.com/Articles

وقد اثبت ان اعلى نسبة ضوضاء تكون صادرة من الحركة الالية وهذا يتطلب توجيه المباني بحيث نقلل تعرضها للضوضاء الصادرة من الحركة الالية، ومع مراعاة اتجاه الرياح التي تساعد على نقل الضوضاء بكل سهولة والشكل (12-2) يوضح قياس مستوى الضوضاء التي تسببها وسائل الحركة الالية والشكل (13-2) كيفية التوجيه المفضل للمباني لتقليل الضوضاء والجدول (1-2) يوضح العلاقة بين زيادة حجم المرور وزيادة الضوضاء.



شكل (10-2) قياس مستوى الضجيج التي تسببها وسائل الحركة الالية

المصدرwww.cpas-egypt.com/Articles



شكل (2-11)يوضح ضرورة توجيه المباني لتقليل الضوضاء الناتجة من وسائل الحركة الالية

المصدر المرجع السابق

جدول (2-1) يوضح الزيادة في حجم المرور ومستوى الضوضاء بالديسيبل

حجم المرور (مركبة/ساعة)	الزيادة فى حجم المرور	مستوى الضوضاء (بالديسيبل)	الزيادة فى قوة الضوضاء المدركة
١٠٠٠	الأساس	٥٢	الأساس
١٢٥٠	%٢٥	٥٣	٧% أقوى
١٦٠٠	%٦٠	٥٤	١٥% أقوى
٢٠٠٠	%١٠٠	٥٥	٢٣% أقوى
٤٠٠٠	%٣٠٠	٥٨	٥٠% أقوى
٧٠٠٠	%٦٠٠	٦٠,٥	٨٠% أقوى
١٠٠٠٠	%٩٠٠	٦٢	١٠٠% أقوى (مضاعفة قوة الضوضاء)

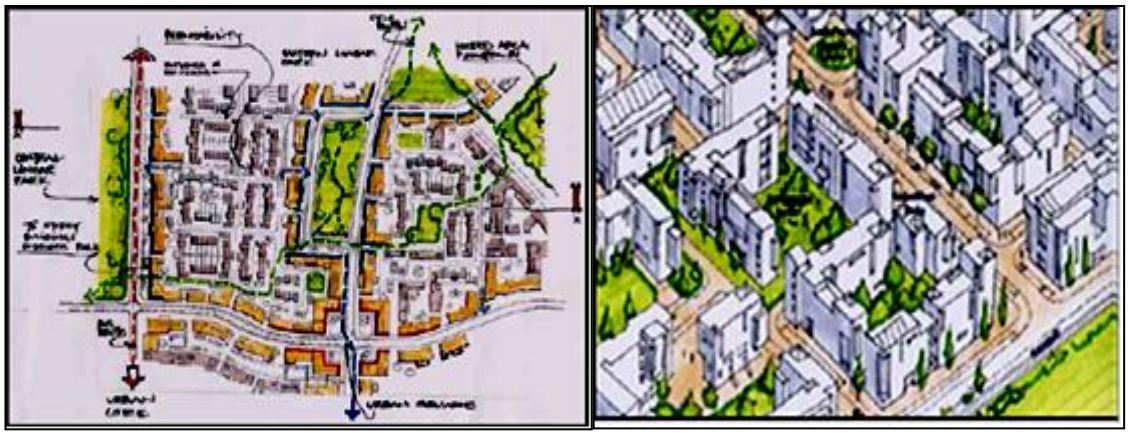
2-5-1-2 آليات التخطيط المستدام لشوارع المشاة تتمثل في الاتي:

١- التخطيط المتكامل لشبكة الحركة (MOVEMENT NETWORK)

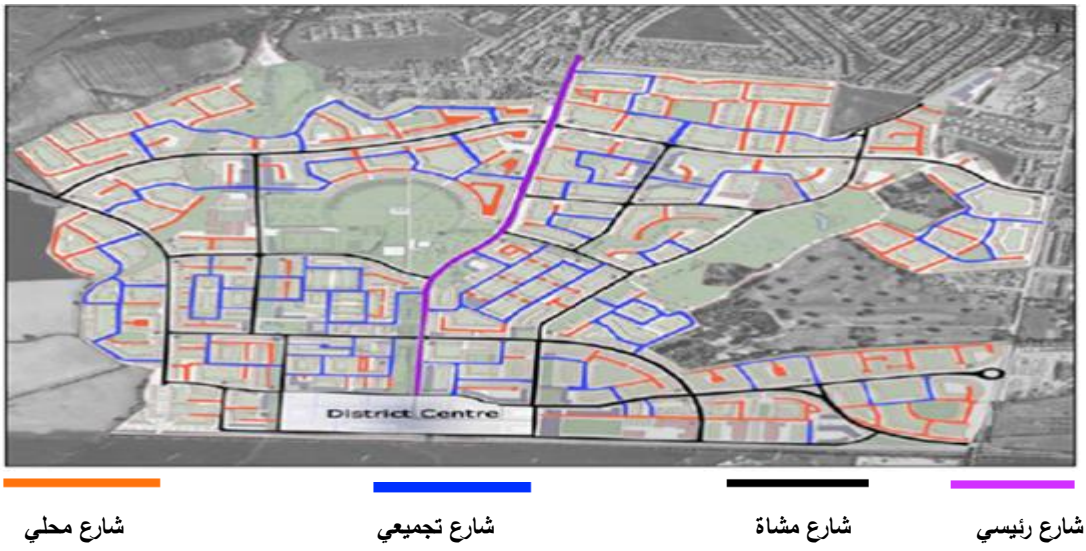
فلابد عند دراسة حركة المشاة ان لا تدرس بصورة مستقلة، دون ربطها مع المنظومة المتكاملة لشبكة الحركة لتحقيق الاهداف المنشودة، فالمقصود بشبكات الحركة هو كيفية الوصول للموقع(المداخل) و مسارات المشاة والدراجات الهوائية وأخيرا مسارات الحركة الآلية (السيارات-الأتوبيسات-عربات-الخدمة) حيث يجب أن تتكامل شبكات الحركة المختلفة مع بعضها البعض لتحقيق المرونة في الوصول للاستعمالات المختلفة، والشكل (2-14) يوضح اهم مبادئ التخطيط المستدام لشوارع المشاة ووضع مجال للاختيارات في انتقاء وسيلة الانتقال من نقطة لأخرى بما يحقق كفاءه الوصول وترشيد استهلاك الطاقة والتقليل من الانبعاثات والذي يعتبر من مبادئ التخطيط المستدام لشوارع المشاة

شكل(12-2) يوضح مبادئ التخطيط المستدام لشوارع المشاة المصدر: الباحثة

وهذه المبادئ تعود بالنفع على البيئة المبنية والبيئة الطبيعية وتعمل على تحقيق التوازن بينهما كما يوضح ذلك مخطط (9-2) ومخطط (10-2)كيفية التكامل في العملية التخطيطية للشوارع.



مخطط(9-2)يوضح تأثير التكامل في شبكة الحركة على البيئة المبنية والطبيعية



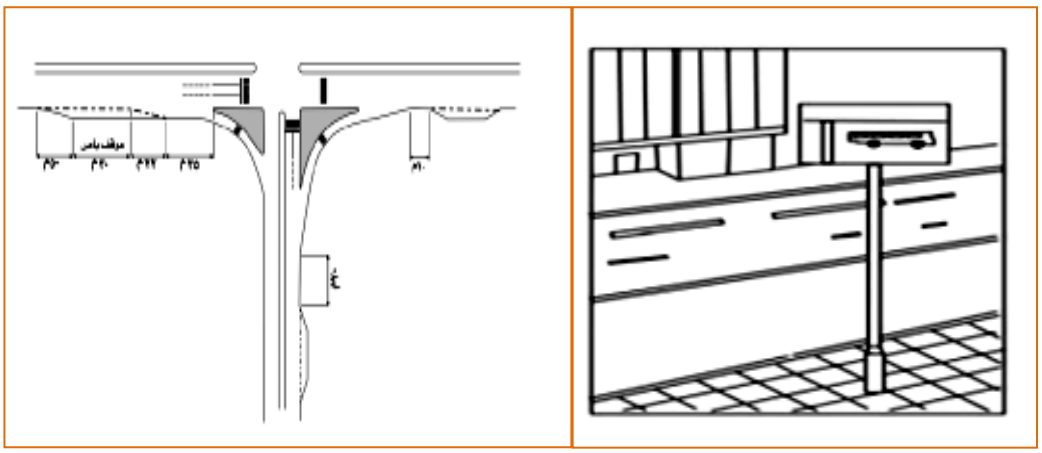
مخطط (10-2) يوضح التكامل في تخطيط الشوارع المصدر (المرجع السابق)

يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها، وليس مجرد حلول أو نظم جزئية أو مؤقته، ويمكن تقسيم شبكة الحركة بعدة طرق منها التقسيم حسب وسيلة النقل حيث يتم تقسيم المسارات من حيث الاولوية إلى:

- مسارات المشاة :Pedestrian Paths
- مسارات النقل العام: Public Transit
- مسارات الدراجات الهوائية: bikes Paths
- مسارات السيارات، سيارات ركوب، سيارات نقلcars Paths

مسارات النقل العام : Public Paths

تعتبر وسائل النقل العام كالباص مصدرًا للضوضاء، ولهذا فإن قربها من المساكن غير مرغوب فيه، والأفضل أن تسير هذه الوسائل في الشوارع الرئيسية التي تحيط بالمجاورة من الخارج، وإذا ما اضطرت إلى أن تسير مثلاً داخل المجاورة فيجب أن تمر في شوارع التغذية(التجميعية) فقط، وليس في الشوارع المحلية المخصصة لخدمة المساكن، وفي هذه الحالة يجب أن يزداد ارتداد المباني عن حد الشارع الذي تسير فيه هذه الوسائل، كما يجب إضافة عرض لهذه الشوارع.والشكل (15-2) يوضح ضرورة الاهتمام بكل ما يلزم محطات انتظار الحافلات واللوحات الارشادية.

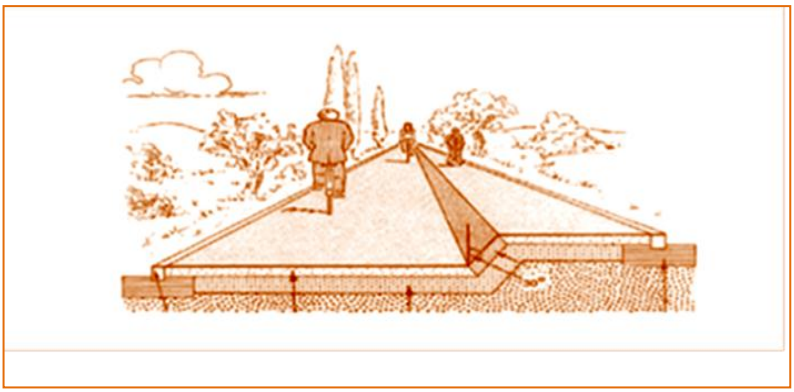


شكل(13-2) يوضح ابعاد مكان انتظار الحافلات وما يلزمه من لوحات ارشادية

المصدر(www.mo**mra**.gov.sa)

مسار الدراجات الهوائية :

لم تعد الدراجات الهوائية مجرد ألعاب للأطفال بل أصبحت إحدى وسائل المواصلات التي يتم عن طريقها ممارسة التمارين الرياضية والأنشطة الترفيهية بالإضافة إلى كونها وسيلة تبعث على الصحة والحيوية والاستمتاع. وأنها أخذت حظا وافرا من الاعتبارات التصميمية في مخططات كثير من المدن، والشكل(16-2) يوضح كيفية الفصل بين مسارات المشاة والدراجات



شكل(14-2) يوضح ضرورة الفصل بين مسارات المشاة ومسارات الدراجات

مع العلم بأن هناك عدة امتيازات تجعل الدراجات الهوائية تحقق الكثير من كفاءة التنقل بسبب المميزات التالية:

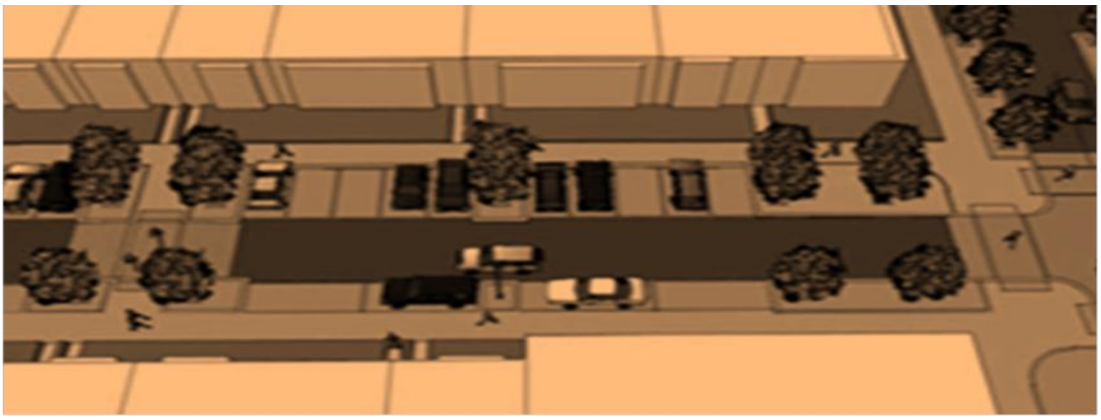
- الدراجات الهوائية هي وسيلة المواصلات الوحيدة التي لا تسبب ضوضاء ولا تلوث الهواء.
- عدم استهلاك الوقود، فالشخص الذي يقود الدراجة هو الذي يحركها بما يبذله من طاقة وفقا للمسافة المقطوعة، معدل السعرات الحرارية المستهلكة من قائد الدراجة تقدر بخمس الطاقة التي يبذلها الماشي على قدميه.
- قائد الدراجة يؤدى الغرض من مواصلاته بأقل تكلفة وأدنى صيانة.
- الدراجات الهوائية لها القدرة على تقليص الوقت المفقود في ساعات الذروة حيث لا تتجاوز سرعة السيارات في بعض المناطق المزدحمة 16 كلم / ساعة.
- لا تحتاج الدراجات إلى ما تحتاجه السيارات من فحوصات دورية أو فترة تشغيل تسبق الحركة . كما أنها لا تعاني من عرقلة السير والحصول على موقف.
- تحتل رياضة قيادة الدراجات الهوائية المرتبة الثالثة بعد رياضة العدو والسباحة.
- قيادة الدراجات هي إحدى الأنشطة الترفيهية الاقتصادية.

وتأسيا قد وضع لهذه الوسيلة قدرا كافيا من المعايير التخطيطية والاعتبارات التصميمية حيث تم تطبيق القواعد التخطيطية التالية:

- تسجيل الدراجة لدى إدارة المرور لإعطائها رقما يفيد في النواحي الأمنية والتقارير السنوية.
- تحديد السرعة القصوى للسيارات بين 30 – 40 كلم/ ساعة في الشوارع المخصصة للسيارات والدراجات الهوائية في آن واحد.
- زيادة عرض ممر المشاة الصافي من (4.5 – 6 م) في حالة استخدامه من قبل المشاة وعمل حواجز صناعية أو نباتية أو بصرية لفصل حركة الدراجات عن حركة السيارات.
- عمل مسارات الدراجات على جانبي الشوارع التي تمتاز بكثافة حركة السيارات . لمنع تعارض حركات الدراجات مع بعضها وازدواجيتها وتوفير اماكن انتظار لهافي العديد من المرافق العامة.
- تحاشي وضع مسارات الدراجات على جانبي الطرق السريعة لحمايتها من الحوادث ومن الغازات الملوثة المنبعثة من عوادم العربات المسرعة.
- حماية مسارات الدراجات من فتحات غرف التفتيش ومن السيول التي تسببها الأمطار.

مسار السيارات:

لها أكبر الأثر في عملية تشكيل المدن، حيث يقوم المخططين بتصميم الطرق بناء على رغبة المستفيدين للتنقل بكل يسر وأمن وسهولة في أرجاء المدينة ، ومن ثم تطبيق المعايير الفنية ووضع اللمسات الجمالية للطرق، وصنفت شبكة الطرق ضمن تدرج هرمي وظيفي الى اربع مجموعات كما ذكرنا سابقاً، ولكن لتحقيق التخطيط المستدام لشبكة الحركة لابد من إعطاء اولوية لمسارات المشاة وليس لمسارات السيارات والفصل بينهم وتوفير اماكن انتظار للسيارات كما هو موضح في الشكل (17–2)، وما يترتب على ذلك من توفير الخدمات والفراغات العامة ومن تقريب فرص العمل وتقصير المسافات للسكان داخل المناطق العمرانية.



شكل(15–2) يوضح ضرورة الفصل بين السيارات و المشاة وتوفير اماكن انتظار للسيارات

مسارات المشـاة:

ان تدهور الحياة داخل المدن وانتشار الجرائم بسبب التفكك الاجتماعي، وفقدان مراكز المدن الكثير من رونقها وحيويتها، وجد الانسان نفسه تائها في مدينته وحيه، غير آمن على نفسه وعلى اسرته من الازدحامات المرورية والتلوث البيئي والضوضاء، لم يعد هناك اتصالاً مع البيئة المحيطة به، فالإنسان بطبيعته يحب اداء مهامه المتعددة ونشاطاته المختلفة اليومية سيراً على الاقدام ، والشكل (18-2) يوضح احدى الطرق في الفصل بين مسار السيارات والمشاة وهذا يصلح حين التعامل مع الوضع القائم للتخطيط و له مردود ايجابي في تحسين الحياة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية **ولتحقيق الأهداف التالية:**

1- تقليص التعارض القائم بين حركة السيارات والمشاة.

2- إيجاد شبكة متتابعة من الفراغات لحركة المشاة على أن تكون هذه الفراغات كشرايين خضراء وآمنة وممتعة ضمن أنسجة المناطق السكنية.

3- زيادة وتحقيق راحة المشاة.

شكل(16-2)صورة لأحد الشوارع في مدينة هونغ كونغ توضح نجاح المصمم في فصل حركة السيارات عن حركة المشاة،(حمادي، بدون،9)

4-وتوفير البيئة المناسبة والآمنة للمشاة عن طريق جسور المشاة أو أنفاق تحت الأرض أو شارات مرورية مخصصة لعبور المشاة، كما نلاحظ حماية مسارات السيارات بفواصل خراسانية بزاوية ٤٥ درجة لحماية السيارات من خطر الانقلاب للجهات المعاكسة من الطريق (حمادي، بدون،9) وذلك باتباع الاجراءات التالية:

- ممرات مشاة واسعة حسب كثافة الاستخدام.
- مساحات واضحة معرفة لكل من أماكن سير المشاة، والمواد المستخدمة لتأثيث الطريق
- الحد الأدنى من المعوقات البارزة على طرق المشاة
- منحدرات ودرج وأماكن للانتقال بطريقة آمنة ومعتدلة.
- أماكن للراحة خارج منطقة المشاة.

- لتقليل قدر الإمكان من التنقل من مستوى لآخر استخدام مواد للرصف تكون آمنة وغير زلقة خاصة أيام الأمطار وبإضاءة جيدة.
- أهمية تظليل أماكن المشاة بالأشجار والمظلات وغيرها ، و توفير كل المنافع الخاصة بحركة المشاة من لوحات إعلامية وإشارات مرورية، وتوفير صناديق لرمي المهملات مع الاهتمام بالنواحي الجمالية ونقاط الجذب وغيرها

ومن الحلول المستفادة من الدول المتقدمة مثل هونغ كونغ أو فرنسا أو البرتغال على سبيل المثال لا الحصر هو عمل مسارات متصلة لحركة المشاة قدر الإمكان وفصلها عن حركة المرور، وذلك عن طريق جسور للمشاة تنقلهم من مبنى إلى آخر أو من شارع إلى آخر دون تعرضهم لخطر السيارات.

شكل (2-17) الفصل بين مسارات السيارات والمشاة بتخطيط مسارات مشاة علوية المصدر:(حمادي ،بدون،10)

ولابد توفير وسائل السلامة من خلال إجبار المشاة على عبور الشوارع في نقط آمنة معينة، والممرات العلوية أو السفلية مرغوب فيها في تقاطعات المشاة الكثيفة مع الشوارع الرئيسية أو الفرعية، ويجب أن توفر المماشي أو ممرات للمشاة وصلات آمنة ومريحة تربط بين مساكن المجاورة وبعضها، وبينها وبين المدارس والمحلات التجارية والملاعب والخدمات العامة.

والمصممة على أساس أن يذهب إليها سكان المجاورة سيرًا على الأقدام، هذا بالإضافة إلى أن المماشي المرصوفة يستعملها الأطفال في ركوب الدراجات و أي مسار له ثلاث خصائص التي تعزز شهرته وهي الهوية والاستمرارية وجودة الاتجاه (Lynch,1990)

ويجب أن تخطط ممرات المشاة على أساس شبكة مستمرة من المماشي الرئيسية ترتبط بالمساكن بواسطة مماشي خدمة ويراعى عند تخطيط هذه الشبكة الأخذ بأسلوب النماذج القياسية الذي تقسم فيه المماشي إلى مستويات تحدد فيه وظيفة كل مستوى، كما في مخطط (11-2).

ويمكن تقسيم هذه المستويات إلى:

- **مماشي المداخل:** عبارة عن مداخل المساكن الفردية أو مدخل لمجموعات مساكن.
- **مماشي خدمة:** تخدم مجموعة من المساكن، وتربط مماشي المداخل مع المماشي الرئيسية.
- **مماشي رئيسة:** وتربط مباشرة بين أجزاء المجاورة الرئيسية وبين مراكز الخدمات العامة للمجاورة ووسائل النقل العام كما توصل إلى المماشي الرئيسية الموجودة خارج المجاورة، وفي البلوكات الطويلة يجب توفير تقاطع (مماشي) لتقصير مسافات المشاة.

مخطط (11-2) تخطيط شبكة مستمرة من مسارات المشاة.(*www.upc.gov*)

تنتهج الدول المتقدمة المعايير العالمية(Street scape principles) لتخطيط وتصميم طرق السيارات وأماكن سير المشاة فتضع معايير وصفية تحدد نجاح أو فشل أي حيز فراغي خاص بحركة الناس، ضمن النسيج العمراني فنلاحظ تم عمل عمود يوضح أنواع الطرق والأرصفة ومن ثم وضع معايير تقويم ويعتمد التصميم(HALL OF SHAME):

تبدأ من فوق الامتياز وممتاز وجيد جدا و جيد ومقبول وحتى عيب، فرصيف المشاة يعتمد نجاحه على حماية المشاة وسهولة الحركة وخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة ومن ثم العبور من رصيف إلى آخر دون التعرض لخطر حركة السيارات.

فلكل من نظام حركة المشاة ونظام حركة السيارات معايير خاصة تحدد المسار الخاص وطريقة

التصميم والتنفيذ بحيث تشكل في مجملها حائزات فراغية متكاملة وظيفيا وجماليا ومنسجمة مع الشكل الكلي للنسيج العمراني للمدينة.

النتائج المستوحاة من تخطيط شبكة مسارات المشاة:(قيصران وسمان ،1997 ، 14-18)

- تكامل ممرات المشاة مع نظام الفراغات الترفيهية المفتوحة .
- توظيف هذه الممرات لعدة أغراض بما يناسب أساليب الحركة والأنشطة الترفيهية المختلفة وذلك لغرض إنشاء ممرات لجذب الأنشطة الإنسانية وجعل هذه الممرات غامرة بالحيوية والمنفعة والتسلية والترفيه لإيجاد بيئة يتحقق فيها الأمن والأمان بكل صوره المرغوبة والمرجوة
- استعمال هذه الممرات لربط المواقع المخصصة للأنشطة التي تمتاز بكثافة حركة المشاة مثل مداخل المناطق السكنية والمدارس والمساجد والمراكز التجارية والترفيهية والثقافية .
- تزويد شبكة الممرات بالوسائل الأمنية والوظيفية داخل المناطق السكنية وبين الأحياء والحارات كما أن التدرج في عرض هذه الممرات يتناسب مع كثافة حركة المشاة والحاجة إلى دمج حركة مرور الدراجات الهوائية من عدمه.
- ممرات المشتركة للمشاة والدراجات هي الممرات السائدة في المدينة أما في حالة استخدام التوظيف المنفصل لكل حركة فإنه قد تم تمييز كل ممر عن الآخر عن طريق استعمال خامات التبليط أو اللون أو بما يفيد هذا التباين في وظيفة كل ممر.
- جعل الممرات مطلة على المناطق والفراغات العامة بأكبر قدر ممكن ، كما أن زيادة الشعور باتساع الممرات والمناطق الخضراء على مستوى عين المشاهد وذلك للتعايش مع المقياس الإنساني حيث يعد أحد الأسس التصميمية لخلق تفاعل بيئي وفني وفقا للنسب الذهبية المتكاملة بين كتلة الإنسان وكتل الأجسام والأشكال النباتية والبنائية المحيطة بالممر.
- عرض المناطق المخصصة للتشجير في الممرات الرئيسية الخضراء لا يقل عن عرض الممرات المرصوفة، مع الأخذ بالاعتبار تصميم العناصر النباتية من حيث التوزيع والتنوع والمقياس وسيادة اللون والوحدة والترابط والتكرار والتوافق والبساطة والتناسب والتوازن والعامل الزمني والظلال والصيانة المطلوبة والأنشطة المتوقعة من المشاة.
- ممرات المشاة المتاخمة للطرق والشوارع تزود بمناطق للاستراحة كل ٥٠٠ متر، وتحتوي هذه المناطق على مقاعد للجلوس ووسائل تظليل طبيعية أو صناعية ومصادر إضاءة وحاويات.
- إعطاء شخصية مميزة لهذه الممرات عند تقاطعها مع الشوارع، وذلك باستخدام مواد رصف ملائمة ومنحدرات لسير عربات الأطفال والمعاقين على أن تكون هذه الممرات مرتدة عن

منطقة تقاطع الطرق بمسافة تتناسب مع نوعية الحركة لتحقيق اعتبارات السلامة المطلوبة ، هذا بالإضافة إلى زيادة تأكيد منطقة عبور المشاة عند التقاطعات بحيث تكون مزودة بعناصر نباتية ومعمارية ولوحات إرشادية .

- تأكيد ممرات المشاة المؤدية إلى مداخل الأحياء أو الحارات أو المجموعات السكنية عن طريق تزويد هذه الأماكن بالمقاعد المظللة و برادة مياه شرب و حاوية نفايات ويتم تنشيط حركة المشاة عن طريق تزويد ممرات المشاة بالعناصر التالية : عناصر بيئية كالمياه المتحركة وأخرى تجميلية تنسيقية رائعة و مستلزمات ترويحية خاصة للأطفال.

- صيانة مستمرة للموقع وفرة العناصر النباتية من أشجار وشجيرات وعشبيات و أماكن للجلوس والراحة مثل المقاعد والمسطحات الخضراء ،حماية الممرات من دخول السيارات واستخدام فراغات ذات ألوان زاهية و تعددية اللمسات الجمالية في فرش الأرضيات والعناصر الأخرى وعناصر ملفتة للأنظار مثل ألعاب الأطفال وتغير مستوى الأرضيات.
- أما بالنسبة لجسور المشاة التي تمتد في العادة فوق قنوات تصريف مياه الأمطار فإنها تمتاز من الناحية التصميمية باختلاف في مستوى أرضيتها عن أرضية الممرات المتاخمة وذلك لتحقيق عنصر التأكيد والاتساع لهذه الجسور، إضافة إلى الأشكال الجمالية التي تمتاز بها هذه المنشآت حتى يتم تحقيق التجانس بينها وبين ما يحيط بها من عناصر بنائية أو طبيعية.
- عند وقوع خطوط الخدمات أسفل سطح ممرات المشاة فإنه في هذه الحالة يتم تمييز وتأكيد هذه المواقع باستخدام مواد رصف مغايرة ومتماشية مع أسلوب التبليط المستخدم في الموقع.
- تزويد ممرات المشاة المتاخمة لمواقف الباصات بمناطق انتظار مظللة بمواد طبيعية أو صناعية و الترتيبات المتخذة لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة، و الاهتمام بتوفير المرافق العامة لهم وتزويدها بجميع الاعتبارات التخطيطية لمساعدتهم على الاستفادة من مرافق المدينة وتمكينهم من أداء دورهم الوطني في المدينة على أكمل وجه، وهذا يتطلب تزويد جميع ممرات المشاة بمنحدرات ذات ميل خفيف، و تزويد مداخل المساجد والمباني العامة والحدائق والمتنزهات إضافة إلى الدرابزين على جانبي الجدران المخصصة لمرور عرباتهم.

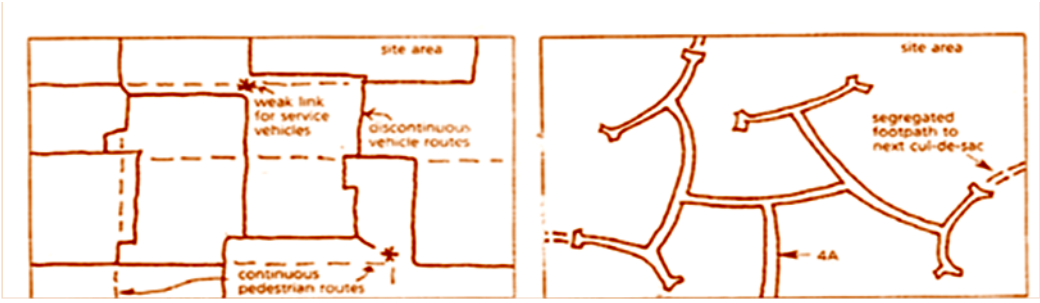
2- سهولة الوصول:

إن الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات من الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لرفاهية المجتمعات، ويعتبر النقل من الوسائل الأساسية لتحقيق ذلك، ويجب أن يكون الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات بأقل تكلفة، ويتم ذلك من خلال تحسين فرص

التواصل بين الناس من خلال تنويع خيارات النقل، وإعطاء الناس مزيدا من الخيارات لتلبية احتياجاتهم من النقل، وهذا يتطلب توفير اكثر من مدخل للمناطق العمرانية.

الاهتمام بالمداخل (Access Roads):

وجود مدخل واحد للموقع ينتج عنه كثافة مرورية عالية في طريق المدخل كما أن المباني الواقعة على جانبي طريق المدخل التي تقع على الطرق الداخلية تعانى نسبة أكبر من التلوث الهوائي والضوضاء ومخاطر الحوادث، وبالتالي فان تعدد نقط الدخول افضل للموقع و تعمل على تقليل الكثافة المرورية وتوزيع الشوارع المغلقة Cal-de-sac ويكون افضل للمشاة وقائدي الدراجات وتكون اكثر راحة واماناً وهذا ما يوضحه المخطط (12-2).



مدخل واحد للموقع | تعدد نقط الدخول للموقع

مخطط (12-2) ضرورة الاهتمام بالمداخل وتوزيعها في الموقع لتقليل الازدحامات المرورية (الحسيني والسيد، بدون،3)

3- تحقيق العدالة الاجتماعية

تعتبر نظم النقل عنصرا هاما من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة ، وبالتالي يجب على الدول توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأجيال والأقاليم، وتوفير الاحتياجات الأساسية للنقل التي تلبي احتياجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية خاصة الفقراء، ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء.

4- الصحة و السلامة

يجب توفير شروط الصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل العام في المدن، حيث يجب تصميم وتشغيل نظم النقل بطريقة غير مضرة بالصحة العامة (البدنية والعقلية) وتحقق الرفاهية الاجتماعية والسلامة لجميع الناس وتحسين نوعية الحياة في المجتمع .

5-جودة البيئة: تساهم الأنشطة البشرية في تدمير الموارد الطبيعية أو استهلاكها بمعدلات تفوق قدرة الطبيعة على إعادة تجديدها أو استبدالها ، كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب النفايات ، وفي هذا المجال لا بد من بذل الجهود نحو تطوير نظم نقل تتقيد بالاعتبارات البيئية التالية :

- التأكد من أن معدل استخدام الموارد المتجددة لا تتجاوز معدلات تجديدها، واستخدام الموارد المتجددة ضمن الحد الأدنى.
- منع التلوث : حيث يجب سد احتياجات النقل دون توليد الانبعاثات التي تهدد الصحة العامة والمناخ العالمي ، والتنوع البيولوجي وسلامة العمليات الإيكولوجية الأساسية .
- الحد من النفايات : وذلك عن طريق تقليل الانبعاثات والمخلفات والملوثات السطحية (المياه العذبة والمالحة والمياه الجوفية) خاصة المتعلقة بالنقل الجوي ، إضافة إلى الحد من النفايات المتولدة من تغيير وسائل النقل والمركبات والسفن المنتهية الخدمة أو المتوقفة عن العمل واستبدالها بجيل جديد والبنى التحتية المتعلقة بها ، وذلك عن طريق خفض عمليات التغيير وإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها .
- ضمان وجود إدارة طوارئ ضمن مكونات نظم النقل المعمول بها من أجل الاستجابة لأية حوادث ممكن أن تؤدي إلى كوارث بيئية والحد من استهلاك الوقود الأحفوري والتقليل من الانبعاثات من خلال كفاءة إدارة الطلب.
- يجب مواكبة التطور والبحث العلمي للتكنولوجيات البديلة المبتكرة التي تساعد على تحسين كفاءة النقل وحماية البيئة وتشجيع استخدام الطاقة البديلة و المتجددة.

6-الجدوى الاقتصادية: يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة ، وعلى صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الإجمالية والمتكاملة ، بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتكاليف الإجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد ، وذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الإجمالية .كما يجب النظر في الآثار الاقتصادية وفرص العمل والمنافع التي يمكن أن تتولد من إعادة تشكيل نظم النقل.

2-5-2 اسس تصميم مناطق للمشاة لتوفير بيئة مستدامة للمشاة امنة و فعالة وظيفيا بالاستعانة بالتكنولوجيا المتقدمة ما يسمى بعمارة البيئةLAND SCAPE ARCHITECTURE)

2-5-2-1 محددات التصميمDeterminants of design

هناك عدة عوامل يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم طرق وأماكن المشاة ،منها على سبيل المثال لا الحصر (حمادي، بدون،11)

- الدرجة الوظيفة لأنواع الطرق(functional class of the roadway)

له الأثر الأهم على تصميم وتخطيط الطرق والشوارع ، فنوعية ووظيفة استخدام الحيز الفراغي يؤثر على درجة الطريق فيصبح لدينا طرق رئيسية، خدمة، طرق فرعية ...الخ

- نوعية استخدامات الأراضي المحيطة بالطريق: Land Use

والتي بالمقابل لها أبلغ الأثر في تحديد نوعية طريق المشاة أو السيارات، فنوعية ووظيفة الأرض المحيطة بالشارع تؤثر على كمية وعدد السيارات والمشاة، إضافة إلى نوع ووقت الرحلة بالسيارة ، فمثلا وجود مدرسة ابتدائية على ناحية الطريق تولد زحمة مرورية وأخطار على التلاميذ أكثر من تأثير منطقة تجارية، لذا فإنه من المنطق عند تخطيط وتصميم طريق لخدمة منطقة سكنية يختلف كليا عن تصميم الطرق السريعة، فلكل حيز فراغي ضمن النسيج العمراني خصائص طبيعية واجتماعية تحدد نوعية وطريقة التصميم للشوارع وأماكن المشاة.

نوعية العوامل الطبيعية والبيئة والجغرافية : (Physical Terrain)

2-5-2-2 مراحل عملية التصميم

تنطبق عملية التصميم على جميع حالات تصميم الشوارع وهي تنقسم إلى أربعة مراحل وهي

المرحلة الأولى: جمع وتقديم المعلومات المرحلة الثانية: إعداد التصميم المبدئي

المرحلة الثالثة: تقييم ومراجعة التصميم المرحلة الرابعة: إنهاء التصميم

2-5-2-3 الاسس التصميمية المستدامة لشوارع المشاة:

وينتج من مراحل العملية التصميمية الاسس التصميمية الاتية:

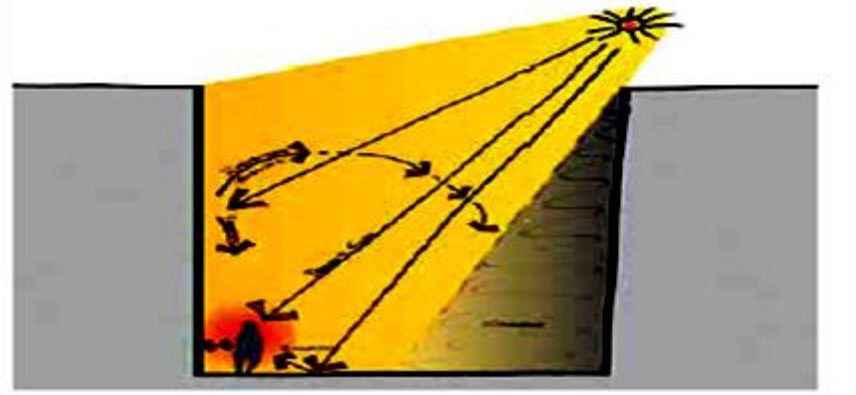
اولاً:الظل وتخفيف حرارة الجو

تعد الراحة الحرارية لراكبي الدراجات والمشاة عاملًا رئيسيًا في اختيار نمط الانتقال حيث كانت الشوارع وممرات المشاة في العمارة العربية التقليدية، ضيقة وتظللها المباني، وعندما برزت الحاجة إلى ظل إضافي أو مؤقت في مكان ما، كان الحل هو إنشاء مظلات من الخشب أو القماش لتمتد على مناطق من الشارع مجاورة للمباني، وخصوصًا تلك المناطق التي كان يتركز فيها نشاط المشاة مما يخلق بيئة مريحة للمشاة.

ثانياً: تخفيف الأثر الحضري للحرارة المكتسبة

لا تتأثر الراحة الحرارية في المناطق كثيفة العمران بالمناخ المحلي فقط وإنما تتأثر أيضًا بتأثيرات الحرارة الإضافية الناتجة عن الأثر الحضري للحرارة المكتسبة بسبب ضوء الشمس المباشر والمنعكس والحرارة التي تشع من الأسطح الحارة (Urban Heat land)انظر الشكل (18-1) ويمكن تحقيق خفض فعال في الأثر الحضري للحرارة المكتسبة من خلال

- العناصر المعمارية والارضية التي تم إنشائها بمواد تحتفظ وتشع نسبة أقل من الحرارة.
- إجراءات التظليل السلبي الذي يقلل من تعرض الرصيف وأسطح الجدران للشمس وتزيد من دورة الهواء انظر الشكل (19-1).
- الأشجار المتكيفة مع البيئة والمساحات الخضراء لخفض درجات الحرارة المحيطة، حيث أن مثل هذه المساحات الخضراء يمكنها أن تسبب إحساسًا نفسيًا بالتبريد.
- ينبغي عدم رصف مساحات الأسطح الارضية غير المستعملة وترك مكوناتها من الحصباء المكشوفة أو الجرانيت المجروش أو الرمل المثبت أو التربة المثبتة.



شكل(18-1)الاثر الحضري للحرارة المكتسبة

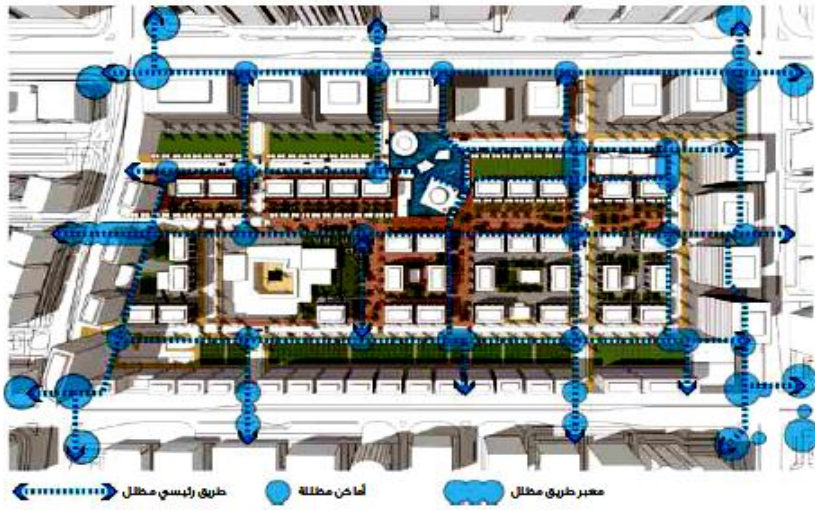
شكل(19-1) طرق تظليل مسارات المشاة قنطرة تمر فوق السير يمينا اريزونا واستخدام الاشجار على اليسار

ثالثاً: مسارات الظل وبقع الظل

ينبغي أن يعزز تصميم مساحات الشوارع درجة الراحة الحرارية (Thermal comfort) وذلك عن طريق إنشاء شبكة من المسارات الآمنة والمريحة والمظللة باستمرار تسمى مسارات الظل وبقع الظل ووفقًا لذلك يجب أن يتم تظليل أماكن سير المشاة بالمباني أو بالأشجار أو بغيرها من الوسائل المقبولة، ولا ينبغي أن تحتوي مسارات الظل وبقع الظل الرئيسية على الظل فقط، بل

ينبغي أيضًا أن تحتوي على مساحات خضراء وأثاث للمشاة وغيرها من العناصر الأخرى على نحو منظم، كما هو موضح في المخطط (13-1).

- توفير الظل القائم بذاته أو الأشجار عند تعذر إيجاد هياكل الظل المتكاملة معماريًا أو الملحقة وخصوصًا في المناطق التي تشهد نشاطًا منتظمًا من جانب المشاة والتي يدعم فيها تحليل زوايا الشمس/الظل الحاجة إلى الظل.
- استخدم المواد التي ستخفض وتخفف الحرارة الحضرية المكتسبة.
- السماح للهواء بالتدفق من خلال تصميم نظام تهوية طبيعية.
- توفير الإضاءة الكافية وتأكد من أن هياكل الظل توفر إحساسًا بالأمان لدى المشاة .
- دراسة احتمال دمج النظام الكهروضوئي الشمسي ونظام التبريد الإشعاعي الفعال
- الالتزام بالحد الأدنى لأبعاد الخلوص الرأسي والأفقي ونحدد مواقع أدوات الظل بحيث لا تحجب أو تخفي موقع مداخل المباني الرئيسية.
- عمل دراسات مفصلة عن إسقاط الظل وزاوية شعاع الشمس حتى يتسنى تحديد بشكل فعال مدى الحاجة إلى بقع الظل ومسارات الظل في مساحات الشوارع والتأكد من أن التصميم مناسب للبيئة المحيطة والتي تعتمد على نوع الشارع والموقع.



مخطط(13-2)مخطط تمثيلي لشبكة محتملة من بقع الظل ومسارات الظل الرئيسية

رابعاً: اسس ادارة السرعة: تساهم اسس التصميم التالية في ادارة السرعة ويتعين تضمينها في عملية تصميم الشوارع حسبما هو ملائم في المناطق العمرانية وهي كالتالي :

أ- عرض الارصفة

ب- الميل العرضي للأرصفة

ت- الميل الطولي للأرصفة

ث- تغير مناسيب الارصفة

ج- الحيز الراسي

ح- تقاطعات مداخل ومخارج السيارات مع الارصفة

خ- معابر المشاة

د- العناصر المكملة

١. المواد المستخدمة في الارصفة

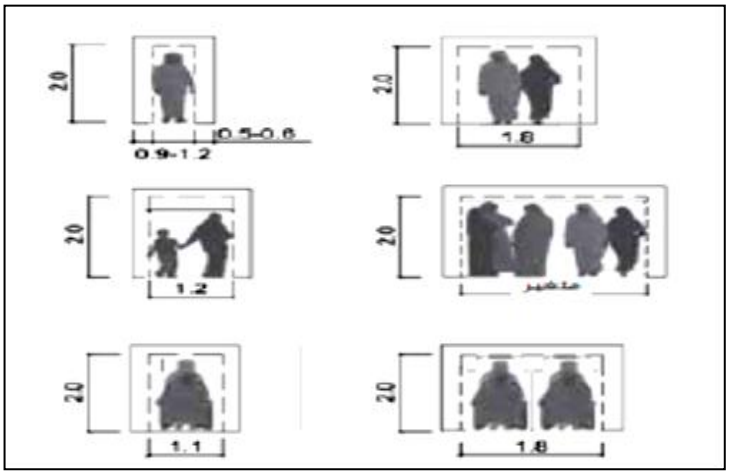
٢. اللوحات المرورية والارشادية

٣. لوحات الدعاية والاعلان

٤. اماكن انتظار السيارات

٥. العناصر الجمالية للأرصفة

أ- **عرض الجزء المرصوف:** يجب أن لا تقل منطقة المشاة عن 1.8 مترا في العرض، حيث أن هذا العرض يعتبر مناسب لشخصين يمشيان جنبا إلى جنب، انظر الجدول (2-2) يوضح العلاقة بين عرض الرصيف والمعايير التخطيطية للطرق أما بالنسبة للأرصفة في المناطق التجارية وغيرها فيمكن زيادة عرض الرصيف حسب نسبة كثافة المشاة كما هو موضح في الجدول (3-2)، ويعتمد إنشاء الممرات الجانبية للأرصفة في الطرق الحضرية على عدة عوامل منها المعايير التخطيطية وكثافة المشاة وطبيعة استخدام المناطق المجاورة.



شكل(20-2)الابعاد الخاصة بتحديد عروض الارصفة تبعا لكثافة المشي

www.upc.gov.ae/template/upc/pdf/SDM

جدول (2-2) يوضح عرض الرصيف يتغير طبقاً للمعايير التخطيطية

تصنيف الطرق	عرض الطريق في الطرق الحضرية		الطرق البرية
	الادنى(متر)	المفضل بوجود التشجير (متر)	
طريق محلي	1,8	اكثر من 3.0	يكون من ضمن حرم الطريق وبعرض من 1.8-3.0م
طريق تجميعي	1,8	اكثر من 3.0	
طريق شرياني ثانوي	1,8	اكثر من 3.5	
طريق شرياني رئيسي	1,8	اكثر من 4.5	
طريق سريع(حر)	لا يوجد		لايوجد

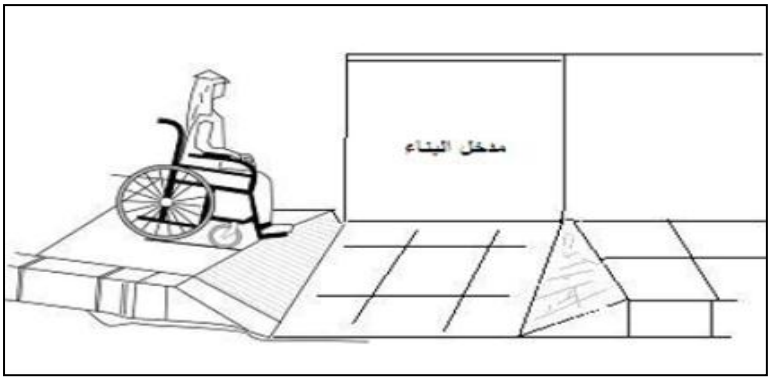
المصدر :*www.momra.gov.sa*

جدول (2-3)ويتأثر عرض الرصيف تبعا لكثافة المشاة بتصرف الباحثة

عرض الرصيف(متر)	تدفق المشاة (شخص/ دقيقة)
3	55
4	90
5	130
6	170
8	260
10	360

ب-**الميل العرضي للأرصفة:** يجب ان يكون الرصيف على شكل مساحة مستوية ومستمرة وبحد ادنى من التغيرات المفاجئة في الميول العرضية ، كما هو موضح في الشكل(21-2) وتنشا الارصفة عادة بميول عرضية بسيطة وذلك حتى يتم تصريف المياه الى المصارف الجانبية بمحاذاة

الطريق وعدم تجمعها على سطح الرصيف، وينبغي الا يزيد الميل العرضي للرصيف عن 2% في تغطية الارصفة بالبلاط العادي والا يزيد الميل عن 2.5% في حالة تغطية الارصفة ببلاط الانترلوك، يجب ان يأخذ بعين الاعتبار الميول العرضية للأرصفة وذلك عند مداخل ومخارج المحلات التجارية والكراجات المنزلية فيجب قدر الامكان تقليل التغير المفاجئ في الميل العرضي للأرصفة واذا دعت الحاجة لذلك فيتم التدرج بتغيير الميل العرضي قبل الوصول لتلك المنحدرات بمسافة لا تقل عن 1.0 متر



شكل(21-2)(التغير المفاجئ في الميل العرضي)مرجع سبق ذكره

ت-الميول الطولية للأرصفة: يجب الا تزيد الميول الطولية للطريق والرصيف الموازي له عن 5% واذا زادت ميول الطريق عن ذلك فيجب تخفيف ميول الارصفة عن طريق تنفيذ درج بحيث لا يزيد ارتفاع الدرجة عن 17 سم وفي حال زيادة الانحدار عن 8% فيجب تنفيذ استراحات افقية بأبعاد 1.5x1.5م وعلى مسافات بينية لا تزيد عن 9.0 متر.

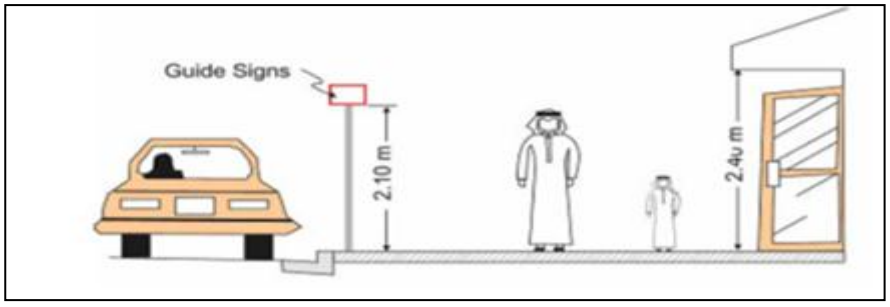
ث-الفصل الرأسي:

اولا :حيز الفراغ الرأسي (المرجع السابق) هو اقل مسافة رأسية تتوفر فوق المشاة على طول الممر دون وجود عوائق مثل افرع الاشجار واجزاء المباني البارزة والعلامات والمظلات والعوائق الاخرى ، يجب ان لا يقل عن 2,4م من سطح الرصيف واسفل اغصان الاشجار ولا يقل عن 2.1م بالنسبة للعلامات المرورية وفي المناطق ذات الاعمال التجارية الكثيرة فان ارتفاع المظلات يجب الا يقل عن م2.7 وارتفاع اسقف المباني السكنية فوق الممرات لا يقل م3.6.

ثانياً : الفصل الرأسي: حيث يتم الفصل بين المسافات الخاصة بالمشاة وتلك الخاصة بالسيارات بعرض حرم الطريق، بحيث يرتفع رصيف المشاة الى مستوى اعلى مقارنة بمستوى السيارات .

وهذا الاختلاف في الارتفاع الرأسي حسبما هو مبين في الشكل **(22-2)** يعطي المستخدمين تعريفاً اكثر وضوحاً للمساحات ،عند عبور المشاة الى المساحات المخصصة للسيارات يجب عليهم

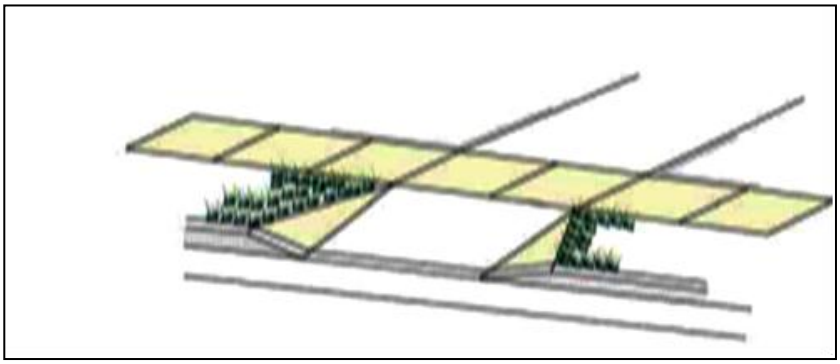
الهبوط عن الرصيف الى مستوى ادنى ، وبالتالي يدركون انهم قد دخلوا المساحة التي تتطلب مزيدا من الحذر والحركة المدروسة وعلى النقيض من ذلك عندما تعبر سيارة الى المساحة المخصصة للمشاة مثل حارة جانبية، فإنها سترتفع الى مستوى ممر المشاة وبالتالي يجب ان تعطي الاولوية للمشاة و يتعين الحفاظ على ارتفاع الرصيف بواقع 15 سم لعدم تمكين السائقين من قيادة سياراتهم وايقافها على الارصفة ويتعين تطبيق اجراء مماثل لسيارات النقل العام ومسارات الدراجات، استناداً الى موقعها من الشارع .



شكل(22-2) ضرورة خلو مسار المشاة من أي عوائق المصدر (المرجع السابق)

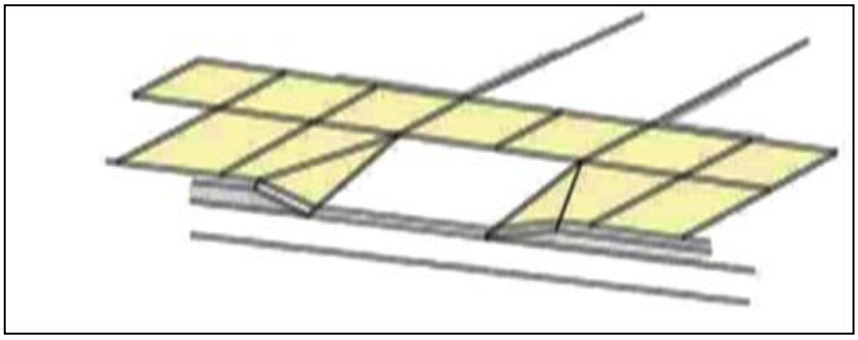
ج- تقاطعات مداخل ومخارج السيارات مع الارصفة: تمكن تقاطعات مداخل ومخارج السيارات مع الارصفة سائقي السيارات من اجتياز ممرات المشاة والدخول للطريق، وتعد من المناطق الشائعة التي بها منحدرات عرضية عميقة (منطقة) مستوية للمشاة قبل التقاطع مع المدخل ويصعب جدا على مستخدمي كراسي ذوي الاحتياجات الخاصة السير على هذا النوع من التقاطعات، ويجب ان تصمم الميول عند المداخل والمخارج بشكل جيد يضمن تحديد وتقليل التغير المفاجئ في الميول العرضية على طول الارصفة، ويمكن معالجة هذه الظاهرة باستخدام الحالات التالية:

- عندما يكون الرصيف مزود بشريط لزراعة النباتات فان منحدر مداخل التقاطعات مع الارصفة يتم انشاؤه بحيث يكون ضمن عرض شريط زراعة النباتات انظر الشكل(23-2).



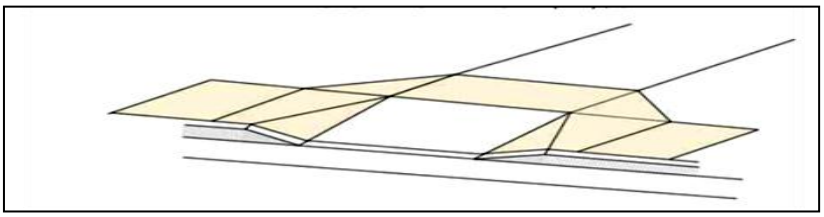
شكل(23-2) الرصيف مزود بشريط لزراعة النباتات

- عندما يكون الرصيف بعرض كاف، فانه يمكن تقسيمه الى جزئيين، العلوي ويكون على شكل مستوي افقي يخصص لسير المشاة والجزء السفلي الذي يعطي الميل بشكل متوافق مع العرض المتبقي ليقابل منسوب الطريق انظر الشكل (24-2).



شكل(24-2) الرصيف بعرض كافي

- عندما يكون عرض الرصيف غير كافي فانه يمكن معالجة هذه الحالة بإدراج المنطقة المستوية الافقية ضمن الممر الخارج من المدخل نفسه وذلك لتامين المنطقة الافقية لحركة المشاة ومستخدمي الكراسي المتحركة كما هو موضح في الشكل (25-2).

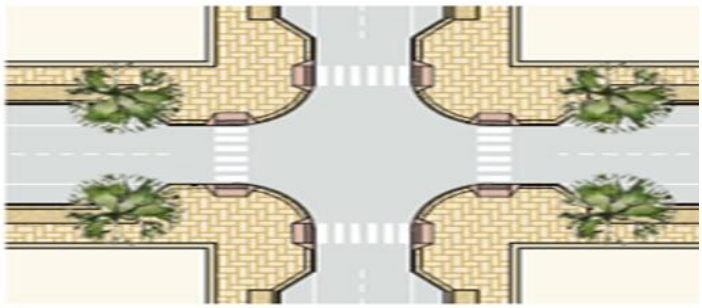


شكل(25-2) الرصيف غير كافي

خ- معابر المشاة: يمكن ايجاز العوامل الهامة في اختيار مكان المعابر عند التقاطعات كما يلي:

- ان يعطي مكان خط التوقف الاحساس بالأمان للمشاة وعدم الخوف من احتمال تجاوزه من قبل المركبات بحيث يبعد خط التوقف 2.0م عن معبر المشاة ليعطي مسافة خالية امنة.
- يجب ان يكون المعبر مفصولا عن حركة المرور الموازية بمسافة كافية، وهذا يتحقق بان يتم تقصير الجزيرة الوسيطة بمسافة لا تقل عن 1.0م من طرف حارة المرور الجانبية الموازية لمعبر المشاة.
- عند المعابر ذات الاشارة الضوئية تكون مسافة الرؤية هي مسافة التوقف الامنة حسب السرعة التصميمية للطريق الداخل الى التقاطع.
- يجب تامين مسافة رؤية كافية عند المعابر التي لا يوجد فيها اشارات ضوئية لكي يرى

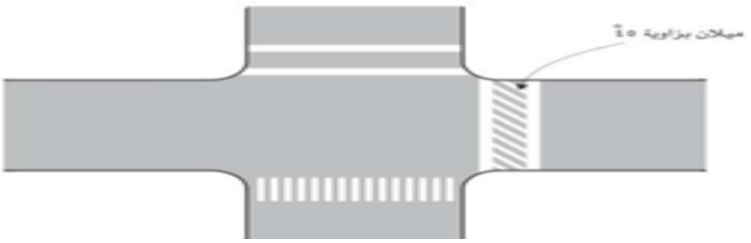
المشاة السيارات القادمة الى التقاطع ، وبالتالي يجب ان تكون مسافة الرؤية الامنة لعبور الطريق حسب السرعة التصميمية كما هو موضح في شكل (26-2) *www.momra.gov.sa*.



شكل(26-2) ضرورة تضييق معابر المشاة عند التقاطعات

وتنقسم المعابر إلى:

١- **معابر عرضية مخططة** :تكون ممرات محددة بخطوط ذهان بيضاء ،وهذه المعابر تكون في الطرق التي سرعتها اقل او تساوي 60 كم / ساعة او في التقاطعات ذات الاشارات الضوئية واتجاه اليمين فيها مفتوح بشكل دائم حيث مسافة الرؤية تكون كافية ويجب ان لاتزيد المسافة الفاصلة بين ممرات المشاة عن 250 م في المناطق السكنية والتجارية ، وافضل عرض لممر عبور المشاة ٣م وادنى عرض هو 1.8 م ويزداد بازدياد حجم مرور المشاة ، وتكون معابر المشاة بخطوط مائلة بزاوية 45او عمودية ويكون عرض الخط 50 سم ومسافة بينية 50سم انظر الشكل (27-2).



شكل(27-2) الأنواع المختلفة لمعابر المشاة

٢- معابر مزودة بإشارات ضوئية: لتعطي الامان للمشاة وتكون محددة بخطوط ذهان ابيض وتكون عند التقاطعات ومع وجود اشارات تحذيرية ولا تزيد السرعة عن 80 كم / ساعة.

٣- معابر منفصلة على مستويين: قد تكون علوية (جسور) او سفلية (انفاق) كما هو موضح في الشكل (28-2)ويعتمد ذلك على حجم المرور وتوفير الامان للمشاة وغير مفضلة لدى المشاة فهي تجبرهم على تغيير مسار تحركهم (مرجع سبق ذكره) .

شكل(28-2)ضرورة توفير معابر امنة للمشاة سفلية او علوية ان دعت الضرورة

ذ- العناصر المكملة للأرصفة:

1-**المواد والاشكال المستخدمة في الارصفة:** هناك العديد من المواد التي تستخدم في تشييد الارصفة والتي تضفي عليها شيئا من الجاذبية ومن اهم الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند اختيار المواد ما يلي:

- تجانس المواد المستخدمة في الرصف ومتانة المواد ومقاومتها للاستخدام الدائم.
- ان تكون الاسطح خشنة بحيث لا تتسب في الانزلاق وبالقدر الذي يسهل تنظيفها.
- رصف المسارات المخصصة للمعوقين او لراكبي الدراجات العادية بمواد تخلو من الفواصل الواضحة او الحزوز التي تسبب الاهتزاز.
- اختيار الالوان والمواد التي لا تسبب عكس اشعة الشمس والوهج

ومن اهم المواد المستخدمة في الارصفة:

الطوب الفخاري الاحمر و وحدات الانترلوك و الجرانيت والبحص الظاهر و وحدات خرسانية مصبوبة في الموقع و الخرسانة المشكلة والحجر الطبيعي و الصناعي والوحدات الخرسانية مسبقة الصنع والبلاط الاسمنتي انظر الشكل(29-2) .

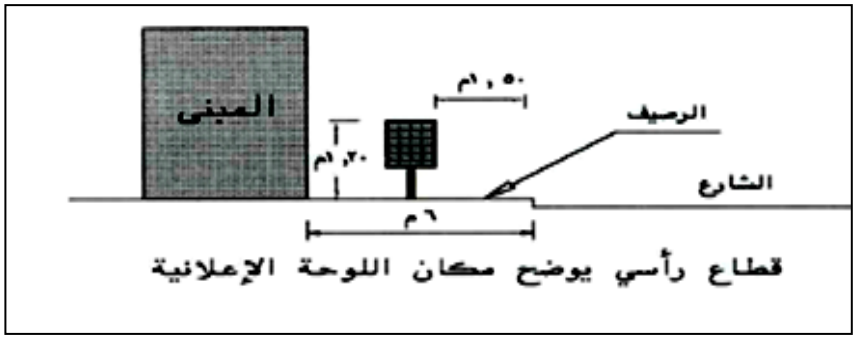
شكل(29-2) تنوع المواد المستخدمة في الارصفة المصدر (www. momra.gov.sa)

2-اللوحات المرورية والارشادية: يجب ان تكون ابعاد اللوحات المرورية واشكالها وفق المتطلبات والمواصفات العالمية الموحدة. ويجب الا تقل المسافة الافقية بين حافة صحيفة اللوحة وحافة الطريق عن 60.0سم كما يجب الا يقل الارتفاع العمودي بين الحافة السفلية لصحيفة اللوحة وسطح الرصيف عن 2.4م ويجب ان تكون قاعدة عمود اللوحة من النوع القابل للانفصال كما هو موضح في الشكل (30-2).

لافتة ثانوية لتوجيه في منطقة الاثاث -لافتة تنظيمية في منطقة الحافة- لافتة توجيه رئيسية في الجزيرة الوسطى

الشكل (30-2).الانواع المختلفة للافتات المستخدمة في الشوارع المصدر:.www.upc.gov

3-لوحات الدعاية والاعلان: يجب الا توجد أي لوحات اعلانية عند اركان الارصفة بالتقاطعات وعند مخارج ومداخل الطرق بمسافة لا تقل عن 25.0م كما يجب الا توجد أي لوحة اعلانية على مسافة تقل عن 9م قبل الاشارة الضوئية و يجب الا تقل المسافة الافقية بين حافة صحيفة اللوحة وحافة الطريق عن 60.0سم كما يجب الا تقل المسافة العمودية بين الحافة السفلية لصحيفة اللوحة وسطح الرصيف عن 2.1م كما هو موضح في الشكل (31-2).

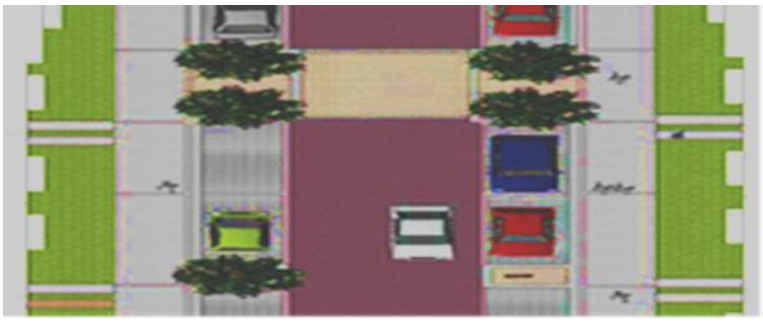


شكل(31-2)الاسس التصميمية للوحات الاعلانية *www.momra.gov.sa*

4-اماكن انتظار السيارات (المواقف): ان توفير اماكن لانتظار للسيارات على جانبي الطريق يعتبر مصدراً خطراً للحوادث عند التقاطعات والمنحنيات ،ويؤثر عرض شبكة الشوارع على اتخاذ قرار اختيار مكان وقوف السيارات على جانبي الشارع او خارج حدود الشارع، ويخضع تحديد

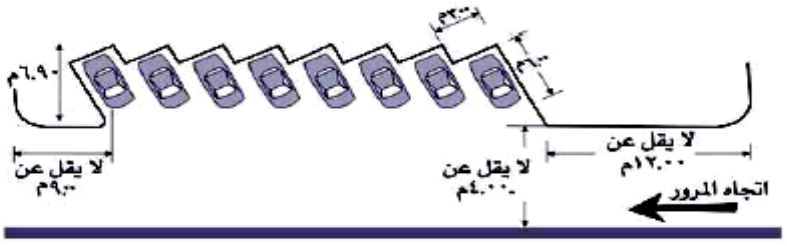
اماكن وقوف السيارات بمعدل ملكية السيارات، وتخطط بعض المجاورات الجديدة على اساس سيارة لكل اسرة في المساكن المنفردة وبالنسبة للعمارات السكنية فتخصص ثلاثة ارباع السيارة لكل وحدة سكنية **(المرجع السابق)** والمعيار الفلسطيني قي قطاع غزة يخصص مكان لسيارة واحدة لكل وحدتين سكنيتين في سكن (ج، د) والبلدة القديمة أما سكن (أ، ب) فيخصص مكان لسيارة واحدة لكل وحدة سكنية ويخصص مكان لسيارة واحدة لكل 50متر مربع من مساحة المخازن والمعارض(نظام الأبنية والتنظيم للهيئات المحلية ، 1996).وتنقسم المواقف الى ثلاثة انواع :

1-موقف موازي للرصيف: ويتميز بصغر المسافة الذي يحتلها من عرض الشارع انظر الشكل (2-32).



شكل(32-2) موقف موازي على الرصيف

2- موقف مائل على الرصيف: ويكون الموقف مائل بزاوية 45 درجة او 60 درجة ويستوعب هذا النوع اكبر عدد من السيارات ويوفر سهولة في الدخول والخروج واكثر اماناً على المشاة.



شكل(33-2)موقف مائل على الرصيف(www. momra.gov.sa)

3-متعامد على الرصيف: يحتل مساحة عرضية اكبر من الشارع ويشكل خطر على المشاة كما هو موضح في شكل (2-34).

شكل(34-2)موقف متعامد

جدول (4-2) يوضح العلاقة بين درجة ميل الارصفة والطول اللازم لوقوف السيارة بالمتر

درجة ميل الارصفة على حافة الرصيف	45	60	90
الطول(م)	5.00	5.40	5.50
المساحة المطلوبة(متر مربع)	18	16	13
عدد السيارات في كل 100م	31	38	43

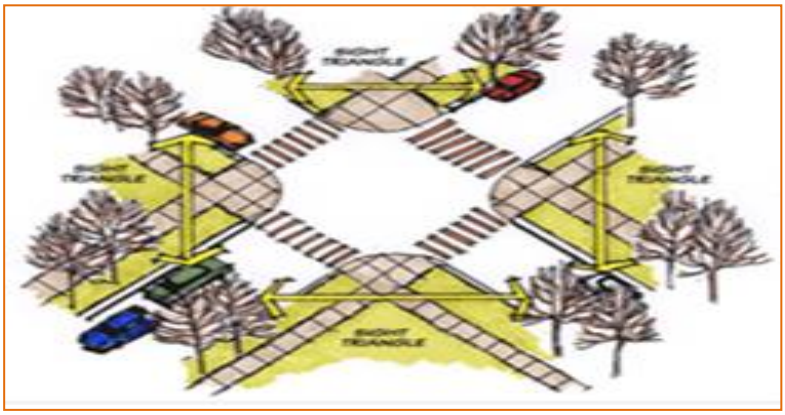
ويشترط في مواقف السيارات لتحقيق الامان على المشاة الاتي(www. momra.gov.sa):

- استخدام الاشجار في تظليل السيارات وذلك بواقع شجرة لكل ٤ مواقف، واستخدام التغطيات الملائمة لمباني المواقف ومعالجتها بصرياً .
- توفير اماكن انتظار كافية لوقوف السيارات على طول الشارع الرئيسي الذ يتمركز فيه النشاط التجاري والسكني.
- تجهيز الارصفة بالمنحدرات اللازمة لوصول ذوي الاحتياجات الخاصة بعرض 1.25م للوصول الى المواقف .
- يجب ان لا تحجب السيارات الواقفة الرؤية عن السيارات المتحركة عند التقاطعات.
- ترك مسافة كافية قدرها 50سم بين المساحة المخصصة للموقف ومسار حركة السيارات.
- ترك مسافة بين حافة الشارع والحد الامامي للمواقف لا تقل عن 6م في الشوارع الثانوية ولا تقل عن 15م في الشوارع الرئيسية .
- يتحدد طول الموقف ومساحته وعدد السيارات في كل 100م بناء على زاوية ميل الموقف.

- يتحدد عدد السيارات على الرصيف كما هو في الجدول والاهتمام بوضع الضوابط على مواقف المركبات في اماكنها الصحيحة .

مواقف النقل العام: تحديد اماكن مواقف الحافلات بالقرب من التجمعات السكنية واماكن انطلاق ووصول رحلات المشاة ،ويتم تحديدها بمعدل 4-3 محطات في الكيلومتر المربع الواحد في المناطق السكانية ويجب ان يتفق المصمم من خططي النقل اذا كان الشارع يستخدم للنقل العام في تحديد اماكن توزيع المحطات اثناء عملية تصميم الطريق ، وتصمم على شكل جيوب في الرصيف ويخصص لكل حافلة عرض 3.5م و 30م طول ومسافة انتقالية 20م قبل وبعد الموقف.

حل مشاكل التقاطعات وطرق السيارات: يعتمد حل مشاكل تقاطعات السيارات في الشوارع والطرق على مدى وضوح الرؤية لدى السائق الجانب المخفي من التقاطع او وضع اشارة مرور عند كل تقاطع كما هو موضح في الشكل (35-2)**(حمادي، بدون،16)**



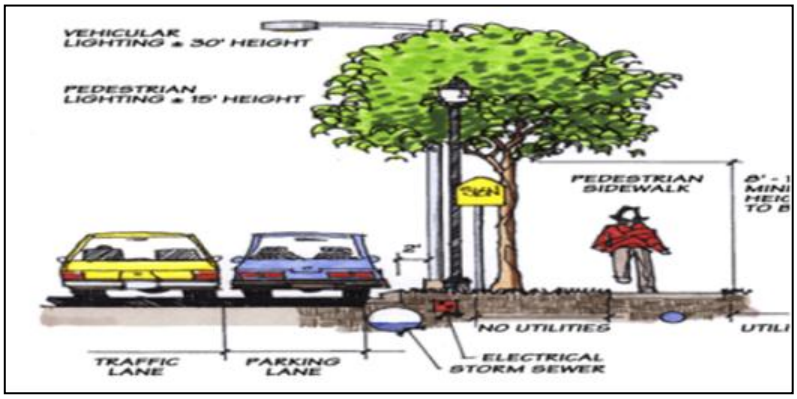
شكل (35-2)ضرورة دراسة زوايا النظر من كل سيارة تصل إلى أي تقاطع

5- العناصر الجمالية لطرق المشاة: ان الاهتمام بتجميل شوارع المشاة والسيارات يعتبر عنصرا مهما في تخطيط وتصميم شوارع المشاة، فالعناية التامة في وضع عناصر التشجير والنباتات لتجميل الشوارع في المكان المناسب للوظيفة المناسبة .

اولاً: التشجير (زراعة الاشجار والنباتات) تزرع الاشجار في الاماكن التي يغلب عليها حركة المشاة،اما الطرق السريعة فلا يحبذ ان تزرع لها اشجار على جانبي الطريق او في الجزية الوسطية، بل ان الاشجار في الوسط قد يكون لها اسوأ الاثر في التسبب بحوادث المروروالاصطدام بالاشجار، لذا عند تصميم طرق المشاة يحبذ الأخذ بعين الاعتبار تقسيم منطقة المشاة الى قسمين رئيسيين:

القسم الأول: يخصص للمشاة فقط وتحدد عروضه على حسب المعايير التخطيطية وكثافة المشاة كما اشرنا سابقاً في الاسس التصميمية.

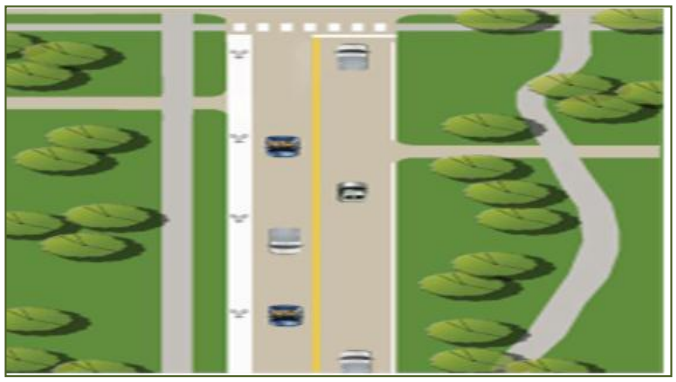
القسم الثاني:يخصص للاشجار واعمدة الانارة والبنية التحتية لخدمات الصرف الصحي والماء والكهرباء والهاتف وغيرها من الخدمات وبعرض لايقل عن 120سم.



شكل(36-2) ضرورة تقسيم منطقة المشاة الى قسمين (حمادي، بدون،13)

طريقة تشجير مناطق المشاة وطرق السيارات وأماكن عبور المشاة:

إن أسلوب التشجير في الحقيقة يعكس نوعية حركة السيارات في كل طريق بالنسبة لحركة المشاة وأنشطتهم، حيث أن عملية تشجير الطرق الرئيسة تتبع أسلوب التوزيع المنتظم والمتماثل من أجل تحقيق الأمن والسلامة المرورية، أما إذا انخفضت سرعة السيارات وزادت حركة المشاة فإن عملية التشجير تتبع أسلوب التوزيع الطبيعي إلى حد كبير، كما هو موضح في الشكل (37-2) وهو بالتالي يعكس التغيرات اللازمة والناتجة عن تأكيد وتوظيف المقياس الإنساني، فالشوارع الثانوية والمحلية يكون التشجير بها باستخدام نوع واحد من النباتات في كل شارع، أما الساحات والأحواش والطرق غير النافذة فإن من الممكن استخدام أنواع مختلفة من النباتات.



شكل (37-2) الطرق المختلفة لزراعة الاشجار تبعا لنوع ورتبة الشارع

المصدر :www.pedbikeinfo.org

أهمية التشجير:

لا شك أن زراعة الأشجار والنباتات في الأماكن الصحيحة في النسيج العمراني يساعد على إعادة التوازن الطبيعي للبيئة العمرانية ويقلل من مشاكل التلوث ويزيد من كمية الأكسجين والتقليل من غاز ثاني أكسيد الكربون .لذا فإن زراعة الأشجار والشجيرات والمتسلقات والأعشاب كلها مواد خضراء لها أهمية في تجميل وتحسين البيئة المحلية.

شكل (38-2)يوضح ضرورة تخصيص مسافة مناسبة لزراعة الأشجار

يجب مراعاة الطرق الصحية لزراعة أشجار مناطق المشاة على الأرصفة بحيث تساعد على حماية المشاة وتوفير الظلال والتقليل من حرارة الشمس والوهج وتنقية الهواء، ويوضح الشكل (38-2) أعلاه أهمية مراعاة زرع أشجار طرق المشاة والسيارات بحيث يكون صف الأشجار والنباتات بين حد طريق السيارات المسفلت وبين مناطق المشاة، (حمادي، بدون،17).

ثانيا :اثاث الشارع يشمل أثاث الشوارع احتياجات محدودة تقع في منطقة الأثاث وأحيانًا يتم دمجها مع منطقة الحافة لتوفير الراحة و يتم تصميم واختيار الأثاث بما يتماشى مع الاعتبارات التالية:

- اختيار المواد والأنماط حسب عمرها الافتراضي وراحتها وأمانها وسلامتها وسهولة استخدامها.
- و ينبغي أن توضح الأنظمة والقوانين الكيفية التي سوف يعزز تنسيق مساحات الشوارع بها الهوية والشخصية المحلية للممرات والمنطقة المحيطة وفقًا لمتطلبات البلدية.
- التركيز على وضع أثاث مساحات الشوارع حيث تنتظم حركة مرور المشاة وسوف يحظى الأثاث بالاستخدام والتقدير(كما هو الحال داخل المناطق المظللة من الشارع ومحطات النقل العام ومعابر التقاطعات ومداخل البنايات.)
- وضع الأثاث بشكل مبدئي في منطقة الأثاث ثم في المناطق الأخرى مثل مفارق الطرق ومحطات النقل العام ومناطق الحواف وفي كل مكان يحتاج إليها و مساحة تسمح بتواجدها.

شكل(39-2) يوضح انماط مختلفة لتأثيث الشوارع .www.upc.gov

ثالثا: إضاءة الشوارع بالنسبة لطريق السير

الغرض الأساسي لإضاءة الشوارع هو تسهيل الرؤية المباشرة لتكون واضحة ودقيقة ومريحة أثناء الليل بالنسبة للسائقين .وثبت أن اتباع معايير التصميم بالنسبة للإنارة يتمخض عن تقليل حوادث المارة والخوف من الجريمة وتعزيز التجارة من خلال استخدام الشوارع والساحات العامة أثناء الليل .وتتبع منهجية تصميم الإنارة معايير محددة بالنسبة لكمية الضوء الذي سيتم توفيره في أرضية الشارع.

***شكل*(40-2)يوضح ضرورة اضاءة الشوارع ومناطق المشاة (المرجع السابق)**

وتنطبق متطلبات التصميم التالية على الإضاءة العامة للشوارع:

- عادة ما توفر إضاءة الشوارع في المناطق الحضرية تركيبات ترتفع بواقع 7.6 متر إلى 12.2 متر فوق المنحدر، وهذا يعتمد على نوع عمود الإضاءة ومصباح الإضاءة المختارين.
- ينبغي توفير مصابيح القطع لتقليص السطوع والتلوث الضوئي.
- ينبغي وضع مصابيح الشوارع في منطقة الحافة أو الجزيرة الوسطى وذلك لإضاءة حارات المركبات التي تعمل بمحركات.
- من الواجب أن تختلف أنماط الإضاءة عند مفارق الطرق عنها في الشوارع القريبة لتوفير تحذير مسبق للسائقين.
- يجب أن يتم تنسيق مواقع أعمدة الإنارة في التصميم حتى يتم تجنب تداخله مع المرافق المرتفعة عن المستوى أو المنخفضة عنه أو مع لافتات الطريق.

- قد لا يتسنى دائمًا فصل أعمدة إنارة الشوارع بمسافات منتظمة بسبب تقاطعات طريق المركبات أو غيرها من الخصائص ولذلك يتطلب وضعها بعض المرونة.
- عند وضع أشجار الشوارع بطول نفس الصف الخاص بأعمدة الإنارة ينبغي أن توضع أعمدة الإنارة بين الأشجار حتى لا تتداخل فروع الأشجار مع المساحة التي تغطيها الإضاءة.
- القيام باختيار التركيبات المعمرة والمقاومة للظروف البيئية و الموفرة للطاقة والتي تتمتع مصابيحها بعمر أطول لتقليل عدد مرات تبديل المصابيح.
- ينبغي توفير إنارة انتقالية بطول الشوارع التي تقود من المناطق الحضرية كثيفة الإضاءة إلى المناطق الأقل تطورًا خارجها .وهذا يشمل تغيير تدريجي في مستوى الإضاءة بالتزامن مع انتقال السائقين إلى نوعية مختلفة من الشوارع أو تغيير كبير في الكثافة العمرانية.
- عند وضع أعمدة الإنارة قرب المباني الهامة أو بطول ممرات العرض، ينبغي أن يراعى الحفاظ على ممرات العرض المهمة وإزالة العوائق البصرية التي تحجبها.

مناطق المشاة: Pedestrian Zone

من خلال دراستنا لشبكة الحركة الالية والسابلة استطعنا التوصل لتحديد المناطق الخاصة في المشاة ،ويمكن تقسيم منا طق المشاة الى الاقسام التالية كما موضحة في الشكل :

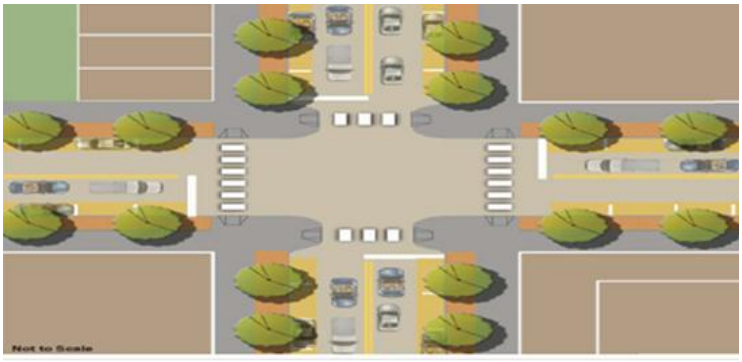
1-منطقة الواجهة 3-منطقة التجهيزات

2-منطقة السير 4-المنطقة الطرفية

5-مسار الدراجات الهوائية يمكن ضمها لمنطقة المشاة لأنها لا تشكل أي ضرر عليهم.

***شكل*(41-2)يوضح الاقسام الرئيسية لمنطقة المشاة**

فعندما نحدد مناطق المشاة يمكننا تحديد المناطق التي تحتاج الى التنمية والاستثمار الاقتصادي وبالتالي يؤدي التخطيط الى تنظيم الحركة داخل المناطق العمرانية والى التنمية المستدامة .



شكل(42-2)يوضح مناطق المشاة WWW. COMPLETESTREETSNC. ORG

1- منطقة الواجهة: تقع منطقة الواجهة بجوار خط المباني او العقارات وهي مساحة لفتحات الابواب ودرج المدخل والعناصر المعمارية والخدمات وواجهات المتاجر واللافتات وواجهات العرض

- الحفاظ على هذه المساحة ضيقة واضحة ونظيفة بقدر الامكان لتمكن السكان من السير.
- التغيرات الراسية بين مستوى مجال المشاة ومستويات الطابق الارضي يتعين معالجتها داخل المبنى كملجأ اخير في منطقة الواجهة كما يتعين عدم استبدال الدرجات بحائط منخفض او مجموعة حوائط منخفضة الارتفاع .
- يتعين انشاء منطقة الواجهة على نفس مستوى ومنسوب السير
- كما يتعين ان تكون مادة السطح مماثلة لتلك في منطقة السير ولكن يتم استخدام الوان مختلفة

2- منطقة السير: تعتبر منطقة السير منطقة خالية من العوائق لحركة المشاة ويجب ان تبقى افقيا وراسيا خالية وواضحة وتوفر ربط مباشر بخطوط سير المشاة المرغوبة .

- توفير سطح صلب وناعم ومقاوم للانزلاق
- زيادة عرض منطقة السير في الاماكن التي تستقطب اعداداً مرتفعة من المشاة مثل المناطق القريبة من مداخل محطات المترو ومراكز التسوق والوجهات الرئيسية الاخرى .

3- منطقة التجهيزات: تقع منطقة التجهيزات حيث يوجد اثاث الشارع ، ويمكن ان تتضمن هذه المنطقة معدات الخدمات اللازمة والاشجار ومساحات التخضير ومواقف سيارات النقل العام والمعالم الاخرى مثل الاكشاك والمقاهي الجانبية والمتاجر(www.upc.gov.).

- يتعين توحيد وتنظيم التجهيزات لمضاعفة استخدامها وفائدتها على العامة.
- يتعين تقسيم منطقة التجهيزات لتمكين المشاة من الوصول الى التقاطعات ومواقف السيارات الاجرة ومحطات الحافلات والمرافق الاخرى.

- يتعين حجب وعزل تجهيزات الخدمات الموجودة في هذه المنطقة مع الحفاظ على مداخل واضحة لمزودي الخدمات من اجل اعمال الصيانة .
- يراعى استخدام مواد صديقة للبيئة في منطقة التجهيزات .

4- المنطقة الطرفية: تقع المنطقة الطرفية بجوار المواقف الموجودة بمحاذاة الشارع او حارات السيارات، وتوفر المنطقة الطرفية مساحة لفتح باب السيارة وهي حيث ينتظر المشاة سيارات الاجرة او الحافلات، وغالبا ما تكون هذه المنطقة حيث يتم وضع انارة الشوارع والاشارات الضوئية وعدادات مواقف السيارات ومحطات شحن السيارات الكهربائية وغيرها من البنى التحتية.

- يجب توفير مسافة راسية كافية بارتفاع 4,5 م للسيارات العالية في المنطقة الطرفية .
- يجب مزج منطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية حيثما يلزم لتوفير مواقف سيارات النقل العام وسيارات الاجرة وان لم يكن ذلك ممكنا، فيتعين توفير مسافة افقية بعرض 1,5م على الاقل في الاماكن التي يرجع ان ينتظر فيها المشاة سيارات الجرة او الحافلات.

5- مسار الدراجات الهوائية: يمكن تضمين مسار الدراجات في مجال المشاة بين منطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية، وذلك لتزويد سائقي الدراجات الهوائية بحرم الطريق المنفصل عن طريق السيارات، ويتعين التنسيق مع وزارة النقل والمواصلات لتحديد المرافق المطلوبة تحديداً

وسائل الأمن والسلامة لمناطق المشاة: عن طريق تطبيق الوسائل التالية:

- تزويد الشوارع وتقاطعات الطرق بإشارات المرور الضوئية والفسفورية، وتحديد مواقع للمشاة الراغبين بقطع الطرق لغرض التنقل.
- عزل حركات المشاة عن الحركة الالية بوضع الأرصفة المرتفعة والحواجز الخرسانية والمعدنية.
- تزويد المرافق العامة بدوريات الأمن على مدار الساعة للمحافظة على الأمن.
- تزويد جميع مرافق المدينة بحنفيات مياه إطفاء الحريق لتسهيل عملية إخماد الحريق.
- تزويد المرافق بحاويات النفايات ونقلها لمصنع السماد الطبيعي أو المردم الصحي للحيلولة دون تراكم النفايات وما قد يترتب عنها من مخاطر بيئية وصحية.
- الصيانة المستمرة للمنشآت الترفيهية والبنى التحتية.
- إحاطة المتنزهات بأسوار خرسانية أو معدنية أو نباتية لحماية الأطفال من مخاطر الطرق.
- تزويد المرافق بكابينات الهواتف لخدمة السياح والمقيمين ولسرعة تبليغ دوائر الأمن عند حدوث أية أعطال أو حوادث في هذه المناطق ، توفير مصادر إضاءة كافية ومناسبة.
- وضع لافتات إرشادية عن المواقع المخصصة للتنزه والمواقع الأخرى المحظورة.

6-2 الخلاصة

اصبح التفكير في ايجاد بيئة امنة للمشاة ضرورة من ضروريات العصر، التي يجب تحقيقها في المدن العربية، التي بعدت كل البعد عن تاريخها وحضارتها وتراثها التقليدي، ولم تعرف الحفاظ عليه بسبب الحداثة والتطوير للمدن الذي لم يعطي بالحسبان كل مقومات المدينة التي يجب المحافظة عليها، ولكن اصبح التخطيط الجديد يركز على الحركة الالية واختراقها لمراكز المدن التقليدية ولم يحترم بذلك تاريخها، وقد تم التوصل الى النتائج التالية:

اولاً: من اهم النظم المستخدمة في تقليل المرور الالي داخل المدن ويرمز له بالرمز (P+R) وهو اختصار ل(Park and ride system) يستخدم هذا النظام للتقليل من التدفق الكبير لوسائل النقل الخاص الى المدينة.

ثانيا: تقليل المرور الالي داخل المدينة وهو خاص بالسكان المحليين المقيمين داخلها

المحور الاول : فصل حركة السيارات عن حركة المشاة

المحور الثاني: تخطيط المراكز الثانوية على اطراف المدينة

- **يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها حيث يتم تقسيم المسارات من حيث الاولوية إلى:**

  مسارات المشاة :Pedestrian Paths

  مسارات النقل العام:Public Transit

  مسارات الدراجات الهوائية bikes Paths

  مسارات السيارات، سيارات ركوب، سيارات نقل cars Paths

- **التعامل مع الوضع القائم للتخطيط وهذا له مردود ايجابي في تحسين الحياة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ولتحقيق الأهداف التالية:**

  1- تقليص التعارض القائم بين حركة السيارات والمشاة.

  2- إيجاد شبكة متتابعة من الفراغات لحركة المشاة على أن تكون هذه الفراغات كشرايين خضراء وآمنة وممتعة ضمن أنسجة المناطق السكنية.

  3- زيادة وتحقيق راحة المشاة.

- **النتائج المستوحاة من تخطيط شبكة مسارات المشاة:**
- تكامل ممرات المشاة مع نظام الفراغات الترفيهية المفتوحة.
- توظيف هذه الممرات لعدة أغراض بما يناسب أساليب الحركة والأنشطة الترفيهية المختلفة وذلك لغرض إنشاء ممرات لجذب الأنشطة الإنسانية وجعل هذه الممرات غامرة بالحيوية.

- استعمال هذه الممرات لربط المواقع المخصصة للأنشطة التي تمتاز بكثافة حركة المشاة مثل مداخل المناطق السكنية والمدارس والمساجد والمراكز التجارية والترفيهية والثقافية .
- تزويد شبكة الممرات بالوسائل الأمنية والوظيفية داخل المناطق السكنية وبين الأحياء والحارات كما أن التدرج في عرض هذه الممرات يتناسب مع كثافة حركة المشاة والحاجة إلى دمج حركة مرور الدراجات الهوائية من عدمه .
- جعل الممرات مطلة على المناطق والفراغات العامة بأكبر قدر ممكن، كما أن زيادة الشعور باتساع الممرات والمناطق الخضراء على مستوى عين المشاهد وذلك للتعايش مع المقياس الإنساني حيث يعد أحد الأسس التصميمية لخلق تفاعل بيئي وفني وفقا للنسب الذهبية المتكاملة بين كتلة الإنسان وكتل الأجسام والأشكال النباتية والبنائية المحيطة بالممر.
- ممرات المشاة المتاخمة للطرق والشوارع تزود بمناطق للاستراحة كل ٥٠٠ متر، وتحتوي هذه المناطق على مقاعد للجلوس ووسائل تظليل طبيعية أو صناعية ومصادر إضاءة وحاويات.
- تعتبر نظم النقل عنصرا هاما من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة.
- استخدم المواد التي ستخفض وتخفف الحرارة الحضرية المكتسبة.
- السماح للهواء بالتدفق من خلال تصميم نظام تهوية طبيعية.
- عمل دراسات مفصلة عن إسقاط الظل وزاوية شعاع الشمس حتى يتسنى تحديد بشكل فعال مدى الحاجة إلى بقع الظل ومسارات الظل في مساحات الشوارع.
- تساهم اسس التصميم لشوارع المشاة في ادارة السرعة ويتعين تضمينها في عملية تصميم الشوارع حسبما هو ملائم في المناطق العمرانية وهي كالتالي :عرض الارصفة و الميل العرضي للأرصفة الميل الطولي للأرصفة وتغير مناسيب الارصفة والحيز الراسي وتقاطعات مداخل ومخارج السيارات مع الارصفة ومعابر المشاة وتساعد في انجاح العملية التصميمية

وسوف يهتم الفصل الثالث بإعطاء امثلة لتجارب عالمية وعربية ومحلية في كيفية التخطيط والتصميم للمشاة داخل المناطق العمرانية، الذي له مردود ايجابي على النواحي البيئية والاجتماعية والاقتصادية للمدن وبالتالي يحقق التنمية المستدامة المنشودة.

الفصل الثالث: الحالات الدراسية

3-1 تمهيد
3-2 اسس ومعايير اختيار الحالات الدراسية
3-3 الحالة الدراسية الاولى العالمية
3-4 الحالة الدراسية العالمية الثانية: النموذج السنغافوري
3-5 الحالة الدراسية العالمية الثالثة: مركز مدينة تركيا
3-6 الحالة الدراسية الثانية: الحالة العربية
3-7 مدينة روابي
3-8 الخلاصة

3-1 تمهيد

بعد ان تم استعراض لمحددات واسس التصميم المستدام لشوارع المشاة والذي بدوره يعمل على توفير مناطق مشاة امنة بيئيا واجتماعيا ووظيفياً، والتي تعتبر مناطق للتنمية والاستثمار الاقتصادي ايضاً، سوف يتناول الفصل الثالث التجارب العالمية والعربية والمحلية التي طبقت هذه الاسس والمحددات التصميمية المستدامة لشوارع المشاة، و التعرف على المردود الايجابي على المناطق العمرانية، ومحاولة الاستفادة من هذه التجارب، في التعامل مع مدينة خان يونس بصفة عامة ومركز مدينة خان يونس بصفة خاصة.

3-2 اسس ومعايير اختيار الحالات الدراسية

لقد تم اختيار الحالات الدراسية للاستفادة من نتائجها ومن افكارها وحلولها عند دراسة اثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية بصفة عامة وعلى مركز مدينة خان يونس بصفة خاصة، والاستفادة من التجارب العالمية والعربية والمحلية التي تناولت موضوع الاستدامة لمناطق المشاة، فالحالة الدراسية الاولى كانت عالمية وتم تناول اكثر من نموذج فكانت الحالة الدراسية الاولى مدينة فيينا لان مركزها يعتبر المركز التقليدي للمدينة ويحتوي على المعالم التاريخية مثل مركز مدينة خان يونس الذي يشمل على البلدة القديمة، وكيف عالجت الكثافة المرورية الكبيرة داخل مركز مدينتها، ثم النموذج السنغافوري وقد تم اختيارها لان مساحتها قريبة من مساحة مدينة خان يونس واستطاعت في فترة قصيرة ان تحقق التنمية المستدامة بالرغم من قلة مواردها الطبيعية، ثم النموذج التركي وما قدمه من حلول لكافة المشاكل الحضرية بصفة عامة والمشاكل المرورية بصفة خاصة، والحالة الثانية كانت اقليمية عربية ،وقد اخترنا مدينة بيروت التي كانت تعاني من توتر سياسي نتيجة للحرب الاهلية ودمار شبيه بحال المدن في قطاع غزة التي تعاني من دمار بفعل الاحتلال الاسرائيلي، وكيف تم اعادة تأهيل مركز المدينة التقليدي والذي يحوي على المباني الاثرية، وعدم السماح باختراقه من الحركة الالية واعطاء الاولوية للمشاة، وكذلك تم اختيار مدينة الوثبة بإمارة ابو ظبي، وهي مدينة تعطي تصور كيفية التعامل مع تخطيط وتصميم الطرق الحضرية للمناطق العمرانية الجديدة والمناطق العمرانية المخططة سابقاً، والحالة الدراسية الثالثة حالة محلية وهي مدينة روابي الفلسطينية.

3-3 الحالة الدراسية الاولى (العالمية):

نستعرض هنا ثلاث حالات دراسية عالمية للاستفادة من التجارب العالمية في تحقيق الاستدامة للمناطق العمرانية ومحاولة اسقاطها على مركز مدينة خان يونس بما يتلاءم معه، ثم

تعميم النتائج على كل المناطق العمرانية في قطاع غزة والمدن العربية، لذلك سوف نتكلم عن مدينة فيينا وسنغافورة ومدينة اسطنبول في تركيا.

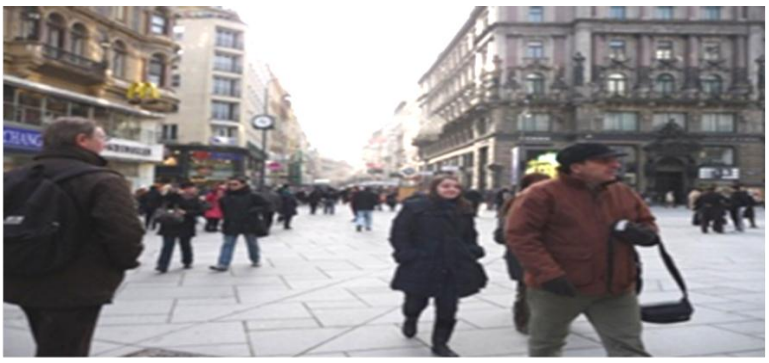
3-3-1 مدينة فيينا مدينة صديقة للمشاة:

مدينة فيينا هي عاصمة النمسا وهي تمثل في مبانيها الطابع التاريخي لها، وللحفاظ على الموروث التاريخي للمدينة واستغلاله في عملية التنمية السياحية والاقتصادية تم تخصيص محاور الحركة في قلب مدينة(Vienna) فيينا، حيث اصبحت منطقة مركز المدينة لحركة المشاة فقط، مع وجود شبكة دائرية لخطوط المترو في أنفاق تحت الأرض، ويوضح المخطط(1-3)اهم المعالم التاريخية في مركز المدينة القديم ويمتاز هذا الحل بمحافظته على الطابع التاريخي لمنطقة مركز المدينة والعمل على انتعاش وازدهار الحركة التجارية والثقافية في، كما يؤدى هذا الاسلوب الى تيسير حركة المشاة وإمكانية استغلال بعض المساحات والفراغات في عمل أنشطة ترويحية مثل كافتيريا، نافورات و عمل عدة مناسيب في الشوارع نفسها.

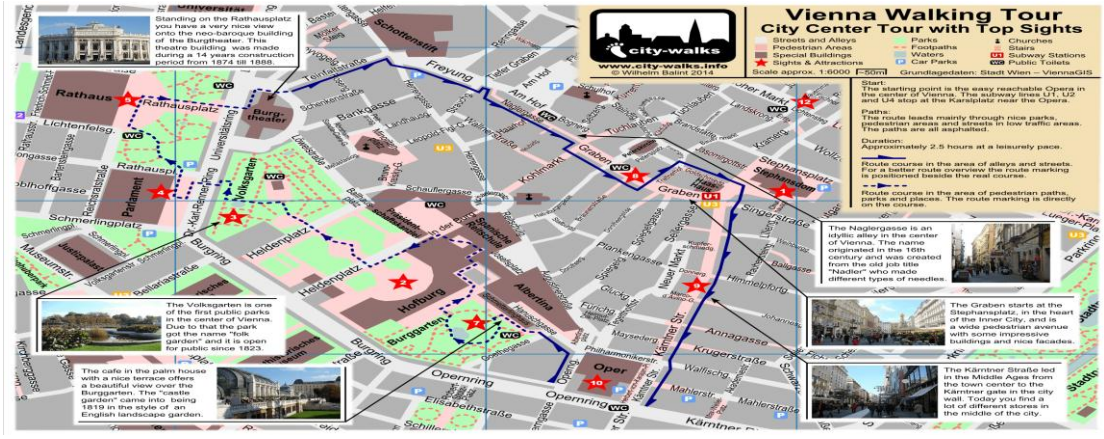
مخطط(1-3) يوضح مركز مدينة فيينا والمناطق المخصصة للمشاة والفراغات العامة والمناطق الخضراء. المصدر (www.city.walk.info/vienna)

جميع مناطق المشاة واضحة على الفور بسبب اللون الوردي،كما يوضحه المخطط(1-3) و يمكنك أن تجد أيضا الكثير من الحدائق والمساحات الخضراء في مركز مدينة فيينا التي يتم رسمها في اللون الأخضر، وإنه من السهل للسائح العثور على المسار الأكثر راحة للمشاة عبر المدينة . كما انها سهلة للعثور على المعالم السياحية التي يتم وضع علامة نجمة عليها وأيضا المباني الخاصة الملونة باللون البني، وإذا كان السائح بحاجة للذهاب لمسافة أطول مجرد استخدام واحدة من محطات المترو التي تميزت بألوان مختلفة،كما هو موضح في المخطط (2-3) واذا كان يفضل وسيلة أكثر راحة للوصول إلى الهدف الخاص به يمكنه أيضا استخدام سيارة أجرة .في

مخطط المدينة يمكننا العثور على رمز سيارة أجرة تقف ملحوظة TX "أيضا المراحيض العامة، والتي يمكن أن تكون مفيدة جدا خلال فترة طويلة من المشي من خلال المدينة القديمة التاريخية، يمكن العثور عليها بسهولة من خلال البحث عن رمز WC"حتى إذا كان السائح يأتي بالسيارة الخاصة به يمكن أن تكون مفيدة جدا نظرا لمواقف السيارات المتوفرة في أطراف البلدة القديمة، و هذا يجعل وسط المدينة هو المكان المثالي للنزهة بطريقة سهلة ومرضية للجميع سواء للمقيمين داخلها او القادمين للسياحة فيها والتمتع بمبانيها التاريخية ذات الواجهات الرائعة والحدائق.



شكل (3-1)صورة لشوارع المشاة داخل مركز مدينة فيينا (المرجع السابق)



مخطط (3-2) يوضح مسارات المشاة باللون الازرق الظاهر وشبكة دائرية لخطوط المترو في انفاق تحت الأرض (المرجع السابق)

3-3-2 أهم الدروس المستفادة من مدينة فيينا:

- تخصيص اماكن خاصة للمشاة من خلال توفير مسارات خاصة بهم ومنع الحركة الالية داخل مركز المدينة القديم.
- احترام مركز المدينة التقليدي وعدم اختراقه بأي شوارع حديثة لا تتماشى مع تخطيطه التقليدي
- مواكبة التطور التكنولوجي وانشاء شبكة دائرية لخطوط المترو بأنفاق تحت الارض.

- توفير كل ما يلزم المشاة خلال رحلتهم من دورات للمياه ومرافق عامة كالمقاهي والحدائق لتشجيع السياحة الداخلية والخارجية.
- الحفاظ على الدور الحضاري والتاريخي لمركز المدينة القديم مما يضمن استمرارية التواصل بين الاجيال في الماضي والحاضر والمستقبل .
- زيادة الحركة التجارية السياحية داخل مركز المدينة والتي تؤدي الى زيادة في التنمية المستدامة

3-4 الحالة الدراسية العالمية الثانية: النموذج السنغافوري

قدمت سنغافورة نموذج يحتذى به في التنمية المستدامة الشاملة سوف نستعرض اهم محاورها للاستفادة منها.

3-4-1 مدينة سنغافورة:

تعتبر سنغافورة دولة صغيرة المساحة حيث تبلغ مساحتها 718.3 كيلو متر مربع ذات عدد كبير من السكان الحضريين، حيث يقدر عدد سكانها حسب تقديرات عام 2014 بنحو: (5.469.700) نسمة، وتعتبر من أكثر الدول كثافة بالسكان، حيث تبلغ الكثافة السكانية فيها 7.615 نسمة في الكيلو متر المربع الواحد، وكمية قليلة من الموارد الطبيعية، وكان عليها معالجة هذه القضايا لضمان استمرار سنغافورة كمدينة يمكن العيش فيها، استطاعت في العديد من المناطق أن تحول هذه التحديات إلى فرص ويوضح المخطط (3-3) اهم المشاريع المستدامة في سنغافورة.

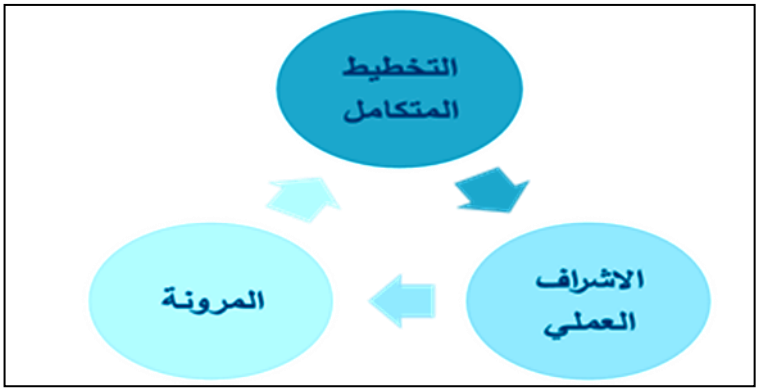
مخطط(3-3) اهم المشاريع المستدامة في سنغافورة المصدر:*www.iesingapore.gov.sg*

إن مساحة الأرض الصغيرة والموارد الطبيعية المحدودة، بالإضافة إلى تزايد أعداد السكان، دفع كل ذلك سنغافورة إلى نهج طريقة متكاملة وطويلة الأجل في تعاملها مع قضيتي التصميم الحضري والتنمية، وقد جعل هذا التركيز من سنغافورة نموذجاً معترفاً به عالمياً في مجال التنمية المستدامة وظهور عدد كبير من مزودي حلول المشكلات الحضرية على مستوى عالمي.

3-4-2 المبادئ الاساسية لمنهج سنغافورة المستدام

و يقوم منهج سنغافورة كما هو موضح في شكل(2-3)على ثلاثة مبادئ أساسية:

- التخطيط المتكامل طويل الأجل
- الإشراف العملي والتركيز على فعالية التكاليف
- المرونة والحاجة إلى التلاؤم مع التقنيات الجديدة والتغيرات البيئية



شكل (2-3)منهج سنغافورة المستدام المصدر الباحثة

طورت الحكومة السنغافورية مع الشركات الخاصة، من خلال السير على هذه المبادئ حلولاً إبداعية للمشكلات الحضرية عبر سلسلة القيمة(وهي تتبع المنتج من المادة الخام الى مرحلة ما بعد البيع)، بدءاً من إيجاد الأفكار والتخطيط ووصولاً إلى الإنشاء والتنفيذ والإدارة.

3-4-3 أهم المشاريع الأساسية الخاصة بحلول المشكلات الحضرية في سنغافورة

تلعب الشركات السنغافورية والهيئات الحكومية دوراً رئيسياً في ضمان التنمية الحضرية المستدامة في البلاد .وهذه هي بعض المشاريع الرئيسية:

اولاً: إدارة مياه الشرب والصرف الصحي (NE Water)

المياه المعالجة بالغة النقاء وذات الجودة العالية، استخدام تقنيات الأغشية المتقدمة، إن جودة(NE Water) تفوق معايير مياه الشرب التي وضعت من قبل منظمة الصحة العالمية ووكالة حماية البيئة الأمريكية، وكذلك لديها شبكة صرف صحي ذات أنفاق عميقة.

ثانيا: البنية التحتية للسياحة تصميم الشوارع الحضرية الشامل والصديقة للبيئة (مدينة في حديقة)

- يشكل تصميم الشوارع الحضري، أو النباتات الخضراء على جوانب الطرق، العمود الفقري لشعار سنغافورة (مدينة في حديقة)
- إحدى الدول القليلة في العالم التي تطبق تصميم الشوارع الحضري الشامل.
- تساهم في متعة الجمال الفني للبيئة وتقلل من تلوث الهواء بعوادم السيارات.

ثالثا: إدارة الطاقة: إدخال العديد من الخصائص المبتكرة الصديقة للبيئة من أجل تعزيز كفاءة استخدام الطاقة:

–استخدام النباتات ذات المناخ الحيوي والمناظر الطبيعية لتحسين البيئة الحرارية داخل المبنى

–نظام التحكم في الإضاءة الذي يطفئ الأضواء في حالة وجود إضاءة طبيعية كافية لإنارة الجزء الداخلي من المبنى وفقاً لاستكشاف المجسات الضوئية

–استخدام الظلال لتخفيف درجة الحرارة الناتجة عن أشعة الشمس القادمة من خلال واجهة المبنى

–استخدام مجسات المطر كجزء من نظام الري الأوتوماتيكي للحدائق الموجودة على سطح المبنى

مبنى المكتبة الوطنية :مبنى صديق للبيئة ويشُاد به عالمياً وأكاديمية :ZEB@BCA أول مبنى في سنغافورة منعدم الاستهلاك للطاقة،(يولد كمية من الطاقة مساوية لما يستهلكه منها) أول مبنى في المنطقة يجري تحديثه من مبنى موجود بالفعل ،بيئة فعلية لاختبار تقنيات المباني الصديقة للبيئة.

رابعاً: البنية التحتية والتصميم الحضري

1–شبكة المواصلات العامة: شبكة المواصلات البرية التي تركز على المشاة، التنقلات السلسة من ممرات المشاة المغطاة إلى الحافلات وشبكات المترو، تزايد نسبة استخدام السيارات التي تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط شبكات مواصلات ذكية تقنياً وصديقة للمستخدم.

2– الإسكان العام :مدن صغيرة نشطة تتكامل فيها الوحدات السكنية عالية الجودة والمرافق العامة والخدمات الترفيهية والشركات التجارية لتوفير خيارات سكن وضمان حياة ذات جودة عالية.

3– مشاريع التنمية والمجمعات الصناعية: صناعات بترولية وكيميائية وبتروكيميائية تشكل سلسلة قيمة للتعاون وتوفير التكاليف. ودعم قوي للبنية التحتية من خلال توفير متجر متكامل للمرافق العامة، بحيث يخدم كل جوانب احتياجات المستخدمين.

خامساً: المواصلات المستدامة استخدام السيارات الكهربائية الصديقة للبيئة :أول حافلة هجينة تعمل بالديزل والكهرباء في جنوب شرقي آسيا وأول محرك رئيسي هجين يعمل بالضغط الهيدروليكيPPM. وتتميز الأنظمة الهجينة في الحافلة التي تعمل بالديزل والكهرباء ومحركات (PPM) بأنها موفرة للطاقة وقليلة الانبعاثات وتسمح للمستخدمين بالحصول على توفير للتكاليف وقد ظهر من خلال تجارب طريق لأكثر من 100000 كم بأن النظام الكهربائي الهجين الموجود

في الحافلة الهجينة يمكن أن يؤدي إلى توفير الوقود بنسبة 30 بالمائة، بينما يخفض نظام المحرك الهيدروليكي الهجين استهلاك الوقود بمقدار 20 بالمائة ويقلل نفقات الصيانة.

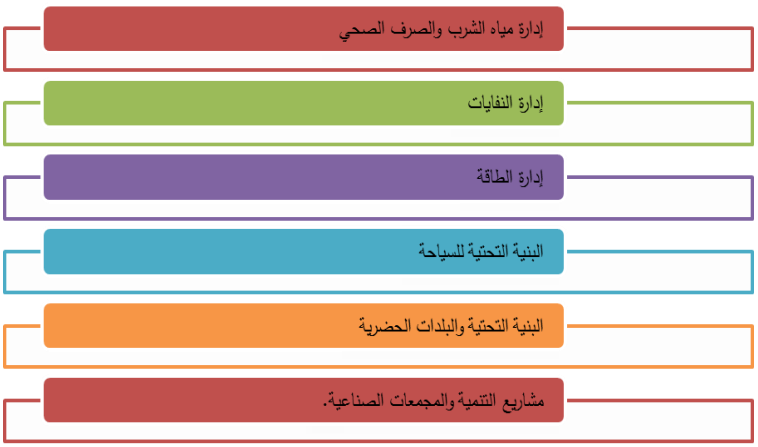
سادساً: إدارة النفايات

- نظام مزدهر من النباتات والحياة البحرية.
- متاح للأنشطة الترفيهية المرتبطة بالطبيعة.
- منطقة اختبار مقترحة للتقنيات النظيفة وتقنيات الطاقة المتجددة، مثل مدفن سيما كاو :حل فريد على المدى الطويل لإدارة النفايات.

محطات تحويل النفايات إلى طاقة: إعادة خلق التوازن بين البيئة والتنمية تعد إحدى أكثر المحطات الصديقة للبيئة في العالم بالإضافة إلى احتوائها على تقنيات متقدمة لمعالجة الفضلات.

3-4-4 تأثير التنمية المستدامة في سنغافورة على العالم (حلول عالمية)

تملك سنغافورة خبرة ومواطن قوة متنوعة في القطاعات التالية على وجه الخصوص كما هو موضح في شكل (3-3) مما جعلها قادرة على تصدير حلولها حول العالم.



شكل (3-3) يوضح اهم مبادئ التصميم الحضري التي انتهجته سنغافورة

واثر التصميم الحضري المستدام التي اتبعته سنغافورة على البلدان المجاورة لها واصبح لديها خبرة في المشاريع الخارجية وهذه هي بعض المشاريع الخارجية الرئيسية:

اولاً: مشروع المجمع الصناعي المشترك بين فيتنام وسنغافورة كما هو موضح في الشكل(4-3)

شكل (3-4)مشروع المجمع الصناعي المشترك بين فيتنام وسنغافورة

ثانياً: مدينة نموذجية في الصين لتميزها بخصائص صديقة للبيئة مثل الطاقة النظيفة المتجددة والمباني والمواصلات الموفرة للطاقة والصديقة للبيئة، والإدارة الفعالة لمياه الشرب والنفايات انظر الشكل (3-5)

شكل (3-5)مشروع مدينة تيانجين الصديقة للبيئة المشترك بين الصين وسنغافورة

ثالثاً: المجمع الصناعي المشترك بين الصين وسنغافورة، أحد أكبر المجمعات الصناعية المتكاملة في الصين كما هو موضح في شكل(3-6).

شكل (3-6)المجمع الصناعي المشترك بين الصين وسنغافورة

3-4-5 الدروس المستفادة من التجربة السنغافورية

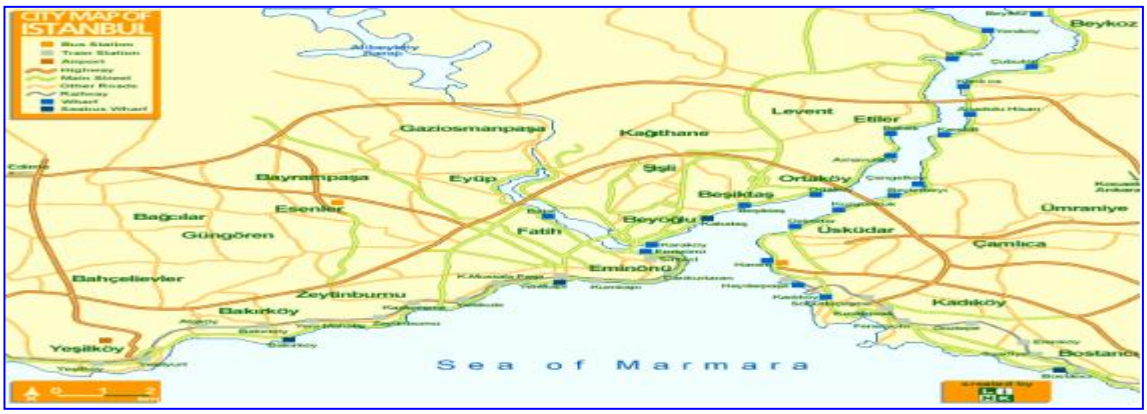
قدم النموذج السنغافوري التكامل في كل عناصر التصميم العمراني المستدام والذي يعمل على ايجاد توازن بين البيئة الطبيعية وبين البيئة المبنية ،واستطاعت سنغافورة تصدير حلولها الى

البيئة المحيطة بها، لتعمل على تعزيز التنمية المستدامة الشاملة للإقليم المحيط، وكذلك التكامل بين المؤسسات الحكومية والخاصة له الاثر البالغ في نجاح المشاريع التنموية. التي ترتقي بالمجتمعات الانسانية في الحاضر والمستقبل

3-5 الحالة الدراسية العالمية الثالثة: مركز مدينة تركيا

3-5-1مدينة إسطنبول:

يتشابه مركز مدينة إسطنبول التاريخي مع عدد كبير من مراكز المدن العربية التقليدية ،فتنتشر فيه المساجد الجامعة وقصر الحاكم والساحات والحدائق، وغيره من العناصر المعمارية الأخرى التي تحولت إلى أماكن جذب للسكان والسياح، وللمدينة موقع استراتيجي فريد ومتميز، إذ تقع بين قارتي آسيا وأوروبا، ويقع مركز المدينة التاريخي في القسم الأوروبي من المدينة، ويعد هذا القسم أشبه بنصف جزيرة تاريخية فيحيط بها بحر مرمرة الذي يربط بين البحر الأبيض المتوسط والممر البحري الممتد نحو البحر الأسود، إضافة إلى ميناء القرن الذهبي انظر المخطط(4-3)



مخطط (4-3) خارطة توضيحية لمدينة إستنبول

مع تأسيس الجمهورية التركية، ونقل العاصمة إلى مدينة أنقرة، شهدت المدينة إهمالا ملحوظا لغاية عام 1950 م، حيث بدأت نهضة عمرانية وصناعية سريعة، كان لها الدور في إعادة الاهتمام بهذه المدينة، انعكست سلبًا على نسيجها العمراني، غير أن المشروعات التي قامت بها بلدية مدينة إسطنبول الكبرى، وبالتعاون مع القطاع الخاص في بعض المشروعات، كان لها الدور الرئيس في إعادة إحياء مركز المدينة التاريخي. (زين العابدين، بدون 277-228)

3-5-2 عوامل تدهور مركز المدينة

بعد الحرب العالمية الاولى (1914-1918م) فقدت الدولة العثمانية الكثير من سيطرتها وقلت مساحتها لتنحصر في الجمهورية التركية وتحولت عاصمتها الى مدينة انقرة وفقدت مدينة إسطنبول أهميتها السياسية، فتحولت الأنظار والمشروعات العمرانية والسياسية والثقافية إلى العاصمة الجديدة أنقرة، مما ادى الى تدهورها.

3-5-2-1 مظاهر تدهور مركز المدينة:

شهدت مدينة إسطنبول أول نهضة عمرانية وصناعية في عام 1950 م، وكان التوجه بجعل إسطنبول مدينة حديثة وصناعية أيضًا، فبدأت الحركة العمرانية بشكل سريع ومكثف، رافقها تنفيذ عدد من القرارات والمخططات الحديثة، التي لم تراع الجانب التاريخي للنسيج العمراني لمركز مدينة إسطنبول، ومن أهم تلك المظاهر:

اولاً: هدم المباني التاريخية :

يتميز مركز مدينة إسطنبول بنسيج عمراني تاريخي مترابط فيما بينه، يعود تاريخه إلى ما قبل العهد العثماني، وازدادت كثافته في العهد العثماني، فقد شيد العديد من الجوامع والقصور والحمامات والمدارس، ويربط بين هذه التكوينات المعمارية شبكة من الشوارع، وبمقاييس مختلفة، وفق نوعيتها وحاجة المرور بها، ولم يكن عرض تلك الشوارع القديمة يخاطب السيارات والمركبات التي بدأ عددها يتزايد في العهد الجمهوري، مما أدى إلى فتح عدد كبير من الشوارع الواسعة الجديدة مثل شارع الوطن وطريق الساحل، فأدت توسعة هذه الشوارع القديمة، أو شق الشوارع الجديدة إلى أضرار بالغة في النسيج العمراني التاريخي.

ثانياً: الاختناقات المرورية:

مع النهضة العمرانية السريعة التي شهدتها مدينة إسطنبول تم البدء ببناء عدد كبير من المباني الضخمة والحديثة، في قلب مركز المدينة أو بالقرب منه، وخاصة الفنادق الفاخرة، لاستقطاب السياح ورجال الأعمال، لما تحققه السياحة الثقافية من دخل اقتصادي مرتفع لمدينة إسطنبول، مثل فندق هيلتون وفندق ديوان، و أدت إلى توجه عدد كبير من السيارات والمركبات نحو مركز المدينة، مما أدى إلى مزيد من الاختناقات المرورية كما هو موضح في شكل (7-3) ولعدم وجود عدد كافٍ من مواقف السيارات لتلك المباني.

شكل (7-3) فتح الشوارع الجديدة لحل أزمة المرور بمدينة إسطنبول (المرجع السابق ، 230)

ثالثاً: ظهور التجمعات السكانية العشوائية:

مع التوجه الحكومي بجعل مدينة إسطنبول مدينة صناعية وتجارية، انطلقت هجرة سريعة وغير منظمة من المدن المجاورة نحو مدينة إسطنبول، للبحث عن فرص العمل، مما أدى إلى كثافة سكانية سريعة لم تكن الجهات الحكومية قادرة على استيعابها، كما أثر ذلك سلبًا على البنية التحتية للمدينة، ولم تقتصر هجرة الناس بمفردهم، بل نقلوا معهم ثقافتهم وطبائعهم التي نشأوا عليها في الأناضول، علمًا أن معظم المهاجرين من المزارعين قد انعكس سلبًا على الهوية الثقافية لمدينة إسطنبول، وعلى الكثير من العادات والتقاليد التي كانت تتميز بها المدينة خلال العهد العثماني، فكان هناك تدنٍ في مستوى الوعي لدى السكان الجدد المهاجرين إلى المدينة، وانعكس ذلك على نظافة الشوارع، وعلى حماية المباني التاريخية، وقد ظهرت المجمعات السكنية العشوائية، والمشيدة بطريقة غير نظامية، دون الحصول على رخص من البلدية، فغرقت مدينة إسطنبول بمشاكل عدة أهمها النظافة العامة، وتلوث المياه من جهة، وإلى قضية المواصلات التي كانت أحد أهم القضايا للمدينة ، وإلى تدهور شديد وملحوظ في البنية التحتية للمدينة، وقد أثبتت آخر الإحصائيات حول الكثافة السكانية التي شهدتها المدينة بأن 7.62٪ من سكنها ليسوا من مواليد مدينة إسطنبول .

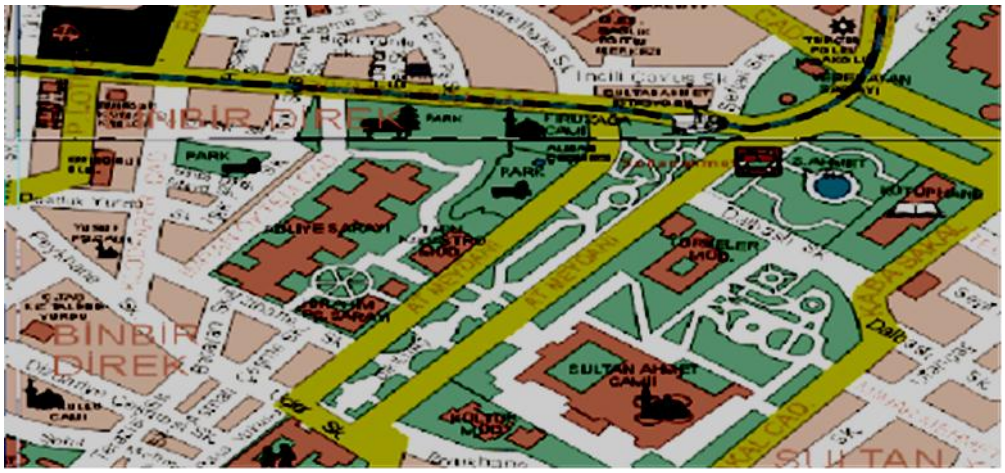
3-5-2-2 أهم مشروعات التصميم الحضري والعمراني:

حرصت بلدية مدينة إسطنبول على حماية النسيج العمراني (الحضري) للمدينة، ولإعادة الحيوية إلى قلبها التاريخي، وقد صدر عن مجلس الوزراء قرار بحماية البيئة التاريخية وحددت المشروعات التخطيطية والمعمارية التي كان لها دور إيجابي في إنقاذ مركز المدينة التاريخي وللتعرف إلى تلك المشروعات، نستعرض أهمها:

أولاً: مشروع دراسة الحركة المرورية:

قامت البلدية بدراسة شاملة لشبكة شوارع مدينة إسطنبول بشكل عام، إضافة إلى الشوارع الواقعة ضمن النسيج العمراني لمركز المدينة، لإيجاد الحلول المناسبة في قضية تخفيف الاختناقات المرورية داخل وخارج مركز المدينة التاريخي، وفي عام 1994 م قامت بمنع حركة مرور المركبات عن شارع عالم دار– أردو الذي يعد الشريان النابض والمار من مركز المدينة التاريخي، وهو يربط بين أهم المناطق الواقعة في مركز المدينة، ورصفه بالحجارة، وخُصص الشارع لمرور قطارات حديثة تسير على السكة الحديدية انظر المخطط (5-3) تعمل على الطاقة الكهربائية، ويصل طول خط القطار إلى 12 كم، يربط بين منطقتي :أمين أنو – زيتنبورنو و بهذه الطريقة تم الاستغناء وبشكل كامل عن حافلات النقل العام الأخرى (مرجع سبق ذكره، بدون،233). ومما يسهل الحركة في صعود ونزول النساء والأطفال والمسنين وذوي الاحتياجات الخاصة، علمًا أن

لجميع المواقف منحدرات وحواجز ودرابزينات، إضافة إلى أماكن للجلوس، ولوحات إرشادية توضح طول خط القطارات وعدد وأسماء المواقف، مما يسهل حركة التنقل للسكان أو السياح.



مخطط(5-3)المخطط العام لمنطقة السلطان أحمد موضحاً عليه خط القطارات

أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى عدد من النقاط الآتية:

١ -عدم السماح بدخول المركبات إلى مركز المدينة التاريخي، لتفادي الأضرار الفيزيائية على المباني التاريخية القديمة، ولتخفيف الضجيج وتلوث الهواء الناتج عن المركبات، للمساهمة في خلق جو مناسب للسائح والزائر خلال تجواله داخل مركز المدينة التاريخي.

٢ -حل قضية النقل العام، بواسطة مركبات كهربائية تسير على سكة الحديد، ولها مواقف محددة.

٣ -توحيد اتجاهات السير في الشوارع الفرعية الضيقة، لتجنب الاختناقات المرورية.

٤ -تأمين مواقف للسيارات في محيط المدينة التاريخي، وخاصة عند أطراف المناطق التاريخية

٥ -تصميم وتنفيذ المخططات المرورية ضمن نطاق مخطط تنظيمي شامل لمركز المدينة.

ثانياً: مشروع تطوير ميدان السلطان أحمد وشارع عالم دار:

يعد ميدان السلطان أحمد أحد أهم ميادين مدينة إسطنبول، والواقع في مركز نصف الجزيرة التاريخية، ويشكل نواة مهمة، إذ يحيط بهذا الميدان متحف أيا صوفيا، وقصر طوب قابي سراي، وجامع السلطان أحمد، الذي يحيط به فناء خارجي رحيب من ثلاث جهات، ويقع المسجد في وسط المجمّع وغيرهم من المباني التاريخية التي تعد جميعها نقاط جذب وتدفق سياحي شديد وعلى مدار السنة، إضافة إلى تدفق سكان المدينة، وفي شمال الميدان تقع جادة عالم دار ، وتجتمع هذه التكوينات ضمن نسيج عمراني متكامل وبشكل متجانس وفريد.

أهداف المشروع: يهدف المشروع إلى الحفاظ على الطابع التاريخي للمنطقة من خلال:

١ –الربط بين العناصر التاريخية الواقعة في مركز المدينة من خلال توفير طرق مخصصة للمشاة فقط ومرصوفة بالحجارة، دون دخول السيارات أو المركبات الأخرى.

٢ –توثيق ودراسة واجهات المباني المطلة على ميدان السلطان أحمد بشكل عام، وعلى شارع عالم دار بشكل خاص، المخطط العام لمنطقة السلطان أحمد

والقيام بترميم البعض منها، لتكون جميع المباني متناسقة فيما بينها، دون اللجوء إلى استخدام مواد بناء تتنافى مع النسيج العمراني التاريخي لمركز المدينة، من حيث اللون والشكل.

٣ –تطوير الساحات المحيطة بالمناطق التاريخية، وجعلها مناطق جذب واستراحة للزائر والسائح، وذلك من خلال توفير العناصر الجمالية من مسطحات خضراء ومائية، وتأمين ممرات إضافية للمشاة، إضافة إلى توفير المرافق العامة مثل الأكشاك والحمامات، وتحديد المواقع المناسبة لها.

٤ –توفير العناصر التأثيثية مثل أماكن الجلوس، ووحدات الإنارة، بما يتماشى مع النسيج التاريخي لمركز مدينة إسطنبول.(زين العابدين، بدون ،234)

3-5-3 اهم الدروس المستفادة من التجربة التركية:

3-5-3-1الإيجابيات:

- عدم السماح بدخول المركبات إلى مركز المدينة التاريخي، والقيام بتوحيد اتجاهات السير في الشوارع الفرعية الضيقة، لتجنب الاختناقات المرورية.
- الاعتماد على المركبات الكهربائية التي تعمل على السكة الحديدية، في حل قضية النقل العام بمركز مدينة إستنبول التاريخي وخارجه.
- تأمين مواقف للسيارات في محيط المدينة التاريخي، لوقوف السيارات الخاصة، وسيارات الأجرة، إضافة إلى الحافلات المخصصة للسياح.
- توثيق المباني التاريخية ودراسة واجهاتها، والقيام بترميم البعض الآخر، بما يتماشى مع النسيج العمراني التاريخي لمركز المدينة.
- الاعتناء بالساحات المنتشرة في مركز مدينة إسطنبول التاريخي، من خلال توفير العناصر الجمالية، من مسطحات خضراء ومائية، وتوفير العناصر التأثيثية لتلك الساحات، مثل أماكن الجلوس، ووحدات الإنارة، واللوحات الإرشادية.
- التوجه نحو الاستثمار السياحي، من خلال ترميم بعض المباني التاريخية، وتحويلها إلى فنادق سياحية، إضافة إلى تطوير البنية التحتية لتلك المباني، ومعالجة البيئة المحيطة بها، من رصف الشوارع بالحجارة، وتزيينها بالأشجار والنباتات التزيينية، وتأمين وحدات إنارة ذات شكل يتماشى مع النسيج التاريخي لمركز المدينة.

3-5-3-2اهم السلبيات:

- انتشار الفنادق والأسواق والمطاعم في مركز المدينة التاريخي، أدى إلى الكثافة المرورية، الناتجة عن إقبال الزوار والسياح وسكان المدينة، والتوجه نحو مركزها.
- هجرة السكان من مركز المدينة التاريخي إلى مناطق أخرى، بسبب انعدام الخصوصية في أحياء مركز المدينة لتحول مركز المدينة إلى منطقة تجارية سياحية، إضافة إلى الضجيج والازدحام الناتج عن الكثافة السكانية لمركز المدينة التاريخي، مما أدى إلى إرباك السكان وصعوبة حركتهم داخل مركز المدينة.(المرجع السابق، بدون، 237)

3-5-4 كيفية الاستفادة من تجربة مدينة إسطنبول:

أخيرًا وللاستفادة من تجربة مدينة إسطنبول في تطوير وإحياء النسيج العمراني لمركزها التاريخي، نستعرض أهم النقاط التي يمكننا أن نستفيد منها ونطبقها في مراكز المدن العربية التقليدية، ومن أهمها:

- حماية النسيج العمراني لمراكز المدن العربية التقليدية، بمنع دخول السيارات والمركبات داخل محاور مركز المدينة التاريخي، والحد من الضغط المروري للمحاور المتوجهة نحو مركز المدينة التاريخي.
- دراسة حركة الشوارع الفرعية المحيطة بمركز المدينة التاريخي، من خلال تحديد الاتجاه المروري) اتجاه مروري واحد لضيق الشوارع.
- الاستفادة من وسائل النقل العام التي تسير على السكك الحديدية انظر الشكل (8-3)، والتي تعمل على الطاقة الكهربائية، للحد من التلوث البيئي الناتج عن دخان المركبات، وإلى الحد من الضجيج الناتج عن الحركة المرورية داخل مركز المدن العربية التقليدية.
- الاستفادة من الاستثمار السياحي، بترميم البيوت التقليدية وتحويلها إلى فنادق ومطاعم ومراكز ثقافية، مما يحقق المحافظة على النسيج العمراني التاريخي لمركز المدينة التاريخي، ويساهم في تشجيع المشروعات الاستثمارية، ويجعل من مركز المدينة مركز جذب سياحي، إضافة إلى الدور الإيجابي الذي يمكن أن تحققه الأنشطة الثقافية والاجتماعية للمواطنين والزائرين، على أن تتم دراسة هذه المشروعات الاستثمارية وبعناية فائقة من قبل الجهات المعنية.
- العناية بالساحات العامة في مراكز المدن العربية التقليدية، وتأمين أماكن مخصصة للجلوس، مع العناية بالمسطحات الخضراء والمائية، لكونها مناطق جذب والتقاء واستراحة، مما يساهم بتفعيل الجانب الإنساني داخل المركز و الاستفادة من هذه الساحات في الأعياد والمهرجانات.

- القيام بتوثيق جميع المباني التاريخية، وإنشاء قاعدة بيانات تساعد الباحث بحصوله على المعلومة التاريخية المطلوبة، من خلال وضع هذه المعلومات في مواقع خاصة على شبكة الإنترنت والقيام بترميم المباني وبشكل يتوافق مع المعايير والشروط الدولية لأعمال الترميم.

شكل (8-3)القطارات الكهربائية الحديثة المستخدمة في اسطنبول (زين العابدين، بدون ،٢٣٢)

6-3 الحالة الدراسية الثانية: الحالة العربية

3-6 -1 اولاً التجربة اللبنانية (مركز مدينة بيروت):

تلعب المراكز التقليدية دورا حيويا في التأكيد على البعد التاريخي والحضاري والتراثي لتلك المدن، حيث تمثل الجذور الاصيلة لشكل وتكوين المدينة العربية، بالإضافة الى وضوح فكر وشكل النسيج العمراني بكل ابعاده وانعكاساته على البيئة الاجتماعية والاقتصادية لهذه المجتمعات مؤثرا ومتأثرا بها، وقد اثرت المتغيرات السياسية والاقتصادية التي مرت بها المنطقة العربية في القرن العشرين على مراكز المدن التقليدية، فأصبحت بحاجة الى اعادة تأهيل، وقد قامت بعض الدول العربية الى اعادة تأهيل مراكزها التقليدية، ليرجع الى الدور الريادي والحضاري الذي يقوم به، ويصبغها بصبغته المحلية، ومن بين هذه الدول الدولة اللبنانية.

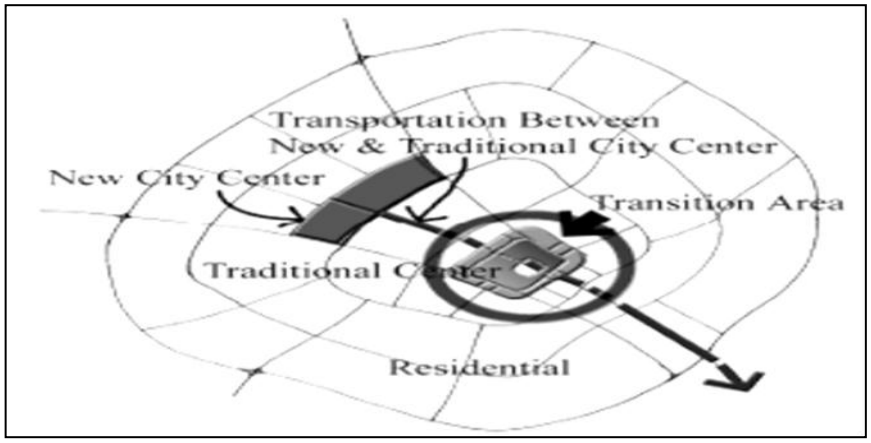
3-6-1-1المنهجية التي اتبعتها لبنان في تطوير مركزها التقليدي

وقد تم اتباع السبل الاتية لإعادة تأهيل المركز التقليدي وهي :

أولاً: على مستوى المواصلات والاتصالات(الطويل، بدون، 142)

توفير شبكة متكاملة من الاتصالات المتطورة كالأنترنت والهواتف داخل المركز التقليدي، و تطوير وتحسين شبكة الطرق المحيطة بالمركز، حيث يتم تخطيط طريق دائري يحيط بالمركز والكيان العمراني الذي بداخله، بالإضافة الى طريق دائري يحيط بالمنطقة الانتقالية (Transition Area)،مع ربط هذه الطرق بشبكة من الطرق تربط المركز بأجزاء المدينة المختلفة كما هو موضح في المخطط (6-3) ،كما يراعى تحسين المحاور الحركية فيما بين مركز المدينة التقليدي ومركز المدينة المعاصر والأجزاء المختلفة من المدينة، ومراكز التجمعات الحركية من محطات السكك

الحديدية والحافلات، تنتهي بساحات كبيرة بالمنطقة الانتقالية، تصب عبر المداخل الرئيسية للمركز التقليدي ،وكذلك المعالجة المعمارية والتخطيطية للطرق والكباري المخترقة المركز التقليدي ،والتي يتسبب عنها مشاكل بصرية وبيئية مسببة تلوث للبيئة الحضرية للمركز التقليدي، وذلك بتحويل الحركة منها الى مناطق جديدة او الاستبدال بأنفاق كما حدث في المنطقة التاريخية بمدينة القاهرة ، حيث عمل نفق الازهر بطول ٤ كم وتعتبر تجربة ناجحة .



مخطط(6-3)افتراضي يشمل المركز التقليدي والمركز الحديث وتفعيل دور الطرق والمواصلات بينهم (الطويل، بدون ،١٣٩)

ثانياً: على مستوى اعادة تأهيل النسيج العمراني Rehabilitation of Urban Fabric

يتم وضع حدود لمركز المدينة التقليدي (Traditional Center Edges) وكذلك يتم تحديد المنطقة الانتقالية وهي جزءاً من النسيج العمراني المحيط بالمركز التقليدي ، وتشمل المنطقة الانتقالية منطقة عمرانية او حزام اخضر او منطقة فضاء، حيث يقوم دورها في التأهيل النفسي والحركي والتشكيلي فيما بين المركز واجزاء المدينة كما ويتم اعادة تحديد استعمالات الاراضي (Re Land Use) على النحو التالي :

- تخصيص اماكن لانتظار السيارات تتوزع بما يتناسب مع مداخل ومخارج المركز التقليدي.
- تخصيص المناطق الفضاء في هذه المنطقة لخدمة الشحن والتفريغ للمركز.
- تحسين اداء المناطق الخضراء المحيطة بالمركز والعمل على زيادته من اجل تحسن الظروف البيئية و تنقية الهواء واضفاء الجمال البصري للمركز التقليدي.
- تحسين الطرق الخاصة للمواصلات في هذه المنطقة والاستعاضة عن الطرق الموجودة في المركز وجعلها في حالة الطوارئ، أي جعل الاولوية في المركز التقليدي للمشاة.

- وضع الضوابط المعمارية في هذه المنطقة حتى لا يكون هناك تباين كبير بينها وبين العمارة في المركز التقليدي، ويكون هناك انسجام كبير بينهما، وبين التشكيلات المعمارية في باقي أجزاء المدينة.

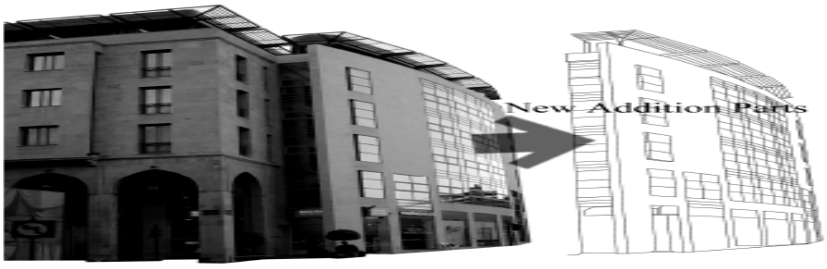
ثالثاً: اعادة تأهيل الحيزات الحضرية الخارجية للمركز التقليدي

ان اعادة تأهيل الحيزات الحضرية الخارجية تعتبر من الامور الهامة في اعادة التأهيل، وتشمل الممرات والساحات والتقاطعات والنواة والحدود ويتم ذلك بالدراسات البصرية لمسارات الحركة او ما يختص فيما بعد بتنسيق الموقع(Landscape Architecture) وكذلك رفع العشوائيات والاجزاء المضافة دون تنسيق، وتنسيق وتنظيم المداخل والمخارج و التي تسهم في عملية التدفق الحركي من والى المركز، وتهيئة دور الساحات العامة والذي يؤدي بدوره لتفعيل دور الانشطة والمهرجانات المفترض اقامتها.

رابعا: إعادة دراسة تنسيق الموقع (Landscape Architecture)

وتهتم بإعادة تأهيل المركز لاستقبال كافة الاعمار وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة ،

- الاهتمام بالطابع المعماري والتشكيلات المعمارية التي تتناسب مع الفن التراثي للمركز التقليدي
- الاهتمام بالأرضيات واختيار التشكيلات المناسبة للمركز.
- الاهتمام بعناصر تأثيث الشارع (Street Furniture) وتتوافق تصميماتها مع البيئة العمرانية واستخدام الخامات الحديثة لتتماشى مع التطور التكنولوجي للعصر.
- تجهيز المركز بنظم متطورة من الاضاءة ذات طابع متماشياً مع الطابع العمراني التقليدي.



شكل (9-3)احد اساليب المعالجات المعمارية للواجهات باستخدام احدث التقنيات و الحفاظ على الطابع المعماري

خامسا: دور العمارة في عملية التأهيل (Architecture and rehabilitation)

ويتم ذلك على النحو الاتي :

- اعادة توظيف وتطوير المباني التراثية وذات القيمة التاريخية .

- تحديث المباني القديمة ببعض الاضافات (Additions)المعاصرة والحديثة والتي لها دور في تفعيل الدور الحسي للمستعملين والزائرين للمركز التقليدي.
- تصميم المباني الحديثة بحيث يكون لها صفة التواصل الحضاري والفكري باستخدام فكر ورؤى تصميمية متطورة في التصميم المعماري.

سادسا: الإعلام والتنمية الثقافية (Cultural development) اعطاء مشروع التأهيل الاعلام الجماهيري سواء في الاذاعة المرئية او المسموعة او الجرائد مواقع التواصل الاجتماعي على الانترنت ،يسهم في فهم كل افراد المجتمع المشروع بكل سهولة ويسر وكذلك يسهم في نشر الثقافة المجتمعية بأهمية المشروع .

سابعاً: تفعيل الانتماء العاطفي للمركز (Emotional endowment) ان تقوية الانتماء العاطفي بين افراد المجتمع ومركز مدينتهم التقليدي يعمل على الحفاظ عليه وتسهيل عملية تطويره .

ثامنا: إدارة المشروع تحديد الاولويات في المشروع يساعد في انجازه بكل يسر وتنظيم واهمية المشاركة الشعبية من هيئات ومؤسسات وجمعيات غير حكومية وانشاء هيئة مستقلة ذات هيكل اداري يختص بمشروع التأهيل والتنمية للمركز التقليدي يشمل المؤسسات الحكومية والغير حكومي.

تاسعاً: مصادر التمويل(Financing Resources) تتطلب عملية التنمية المتواصلة في المركز على ايجاد البدائل المناسبة لمصادر التمويل.

3-6-1-2 المركز التقليدي لمدينة بيروت:Beirut Traditional Center

يقع المركز التقليدي لمدينة بيروت غلى الواجهة البحرية للمدينة، كونها مدينة ساحلية نمت وتطورت انطلاقا من موضع الميناء ، وقد اتى تدهور وتدمير المركز التقليدي للمدينة اثر الحرب الأهلية اللبنانية(1990-1975م)، والتي افرزت حدودا فاصلة بكامل المدينة من الجنوب الى الشمال قسمت على اثرها المدينة الى بيروت الشرقية والغربية، اما مركز المدينة فقد اعتبر كله منطقة عازلة كونه منطقة خدمية للطرفين المتنازعين. **(الطويل، بدون ،143)**

مخطط (7-3) مستوى الدمار الحاصل في مركز المدينة بيروت اثناء الحرب الأهلية (الطويل، بدون،١٤٤)

بانتهاء الحرب الاهلية قررت الحكومة اعادة تأهيل مركز المدينة وبالتعاون مع الجهات الرسمية والحكومية للموافقة على تنظيم العمران بمنطقة المركز حيث صدر مرسوم حكومي عن رئيس الجمهورية عام 1994م ينص على الشروط والقوانين التنظيمية تتماشى مع الحلول التخطيطية.

مخطط(8-3)المقترح الأولي لمركز المدينة وفيه الجزيرة المقترحة والشكل الثاني منظور للمركز المقترح الكتل المبنية والفراغات (الطويل ،بدون ،١٤٥)

تم اضافة جزء مردوم بالبحر يقع على الواجهة البحرية لوسط البلد، حيث يعد هذا الجزء كعامل استثماري لرفع الاداءالاقتصادي للمشروع، وتشكل بداية كجزيرة للسكن والانشطة الترفيهية للمستوى فوق الفاخر تصل بوسط البلد عن طريق الجسور، ثم عدل المشروع الى جزء متلاصق مع مركز المدينة واعيد تخصيص استعمالاته لتشمل المستوى الفاخر مع بعض الانشطة الترفيهية والسياحية ،و يعتبر هذا الجزء اضافة سلبية على المستوى البيئي ويقلل من قيمة هذا المشروع الرائد في مجالات اعادة التأهيل لمراكز المدن ذات البعد التاريخي لما يمثله من اضرار بيئية.

شكل (10-3)مركز المدينة قبل التطوير وبعده و تخطيطه على اساس حركة المشاة

شكل (11-3)عناصر تنسيق وتأثيث الطرق لمنطقة وسط بيروت وقد أخذت من احدث التقنيات

تم تنفيذ العديد من المراحل بمشروع اعادة التأهيل مركز المدينة التقليدي لمدينة بيروت، حيث يقوم على التوازن فيما بين الانشطة المختلفة بما يجذب اكبر قدر من المستعملين، فيعتمد المشروع على استثمارات للبيع او الايجار في مجالات متعددة تظهرها خريطة استعمالات الاراضي من انشطة للسكان، مكاتب ،مناطق ترفيهية، فنادق، انشطة ثقافية وحكومية تشكل في مجملها ٤،٦٩٠الف متر مربع وهي تسهم بشكل فعال في تنشيط واحياء المركز، واجتذاب المستثمرين والزائرين مما أدى الى الاهتمام اكثر بإبراز القيم الجمالية والتراثية للعمارة والعمران للمركز التقليدي التراثي.

3-6-2 التجربة الاماراتية (مدينة الوثبة)

مدينة الوثبة تقع ضمن امارة ابو ظبي وقد تم تصميم شوارعها لتتماشى مع التصميم الحضري للشوارع في امارة ابو ظبي، وذلك للحصول على مجتمعات اكثر ملائمة لبيئتها ومتفاعلة معها وجاء التصميم لتلبية الاحتياجات التالية (*www.upc.gov.*)

- استيعاب السلوكيات القائمة للسائقين والتي تعتبر فريدة من نوعها بالنسبة لإمارة أبوظبي وذلك بسبب التنوع السكاني القائم في الإمارة.
- تصميم شوارع توفر بيئة آمنة لجميع فئات المستخدمين مع الأخذ بالاعتبار اختلاف المستوى العلمي والثقافي للسائقين والاختلافات الثقافية.
- العمل كأداة للانتقال بأبوظبي من مجتمع قائم على التنقل بالمركبات المتحركة إلى مجتمع متعدد الخيارات ودعم خطة النقل العام على المدى الطويل.
- استحداث شبكات شوارع دقيقة ومكثفة تسمح بخيار أكبر من المسارات للمشاة وتحسن قدرة وفعالية شوارع المدن في الإمارة.

3-6-3 مدينة الوثبة الشمالية كنموذج للدراسة

تقع الوثبة الشمالية جنوب شرق مدينة العاصمة كما هو موضح في المخطط (9-3)حيث تتألف من حوالي 17000 وحدة سكنية ويبلغ إجمالي العدد المتوقع للسكان المقيمين حوالي

125000نسمة، كما تحتوي منطقة التطوير على بعض عناصر الاستخدام المتعدد في شكل مرافق مكتبية ومجتمعية ومحال تجارية فضلاً عن الاستخدامات الصناعية الخفيفة, تم تطوير شبكة الشوارع للوثبة الشمالية بهدف شامل يكمن في إقامة شبكة من الشوارع الآمنة الصالحة الفعالة. وقد أُخذت الشوارع المترابطة والشوارع ذات المسافات القصيرة في الاعتبار كوسائل هامة تشجع على السير على الأقدام وركوب الدراجات الهوائية والاستخدام العابر والتحركات الفعالة للمركبات ومن ثم تقليل تكدس رحلات المركبات كما يعمل المحتوى المتغير لاستخدام الأرض بطول الشارع والتدفقات المرورية المتوقعة على تحديد أنواع الشوارع التي سيتم تأسيسها (المرجع السابق).

مخطط(9-3) يوضح موقع مدينة الوثبة (المرجع السابق)

كانت الوثبة الشمالية في مرحلة التخطيط الرئيسي وكانت هناك ثلاثة سيناريوهات رئيسية تشملها عملية تصميم الشوارع ألا وهي تصميم شبكة الشوارع، وتصميم الشوارع الجديدة والتصميم المرن للشوارع مع أبعاد حرم الطريق الثابت.

3-6-3-1العملية التصميم:

تستلزم عملية التصميم اربعة مراحل وجاءت بصورة متسلسلة وهي (مرجع سبق ذكره):

المرحلة الأولى :جمع المعلومات وتقديمها

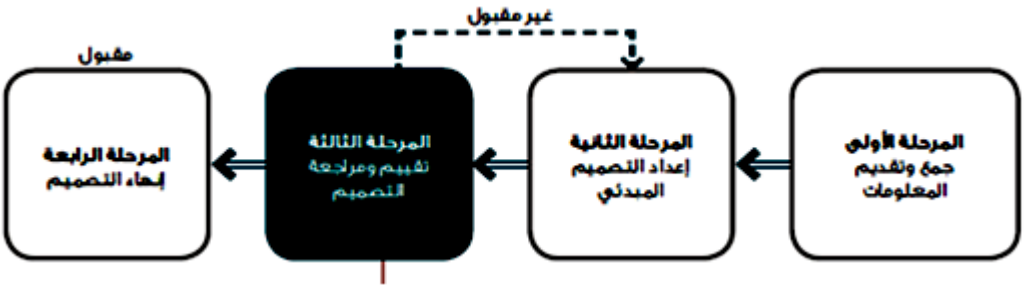
المرحلة الثانية :وضع التصميم التصوري

المرحلة الثالثة :تقييم التصميم ومراجعته

المرحلة الرابعة :إنهاء التصميم

المرحلة الأولى :جمع المعلومات

في بداية عملية التصميم، تم جمع المعلومات من مجلس التخطيط العمراني ودائرة النقل وبلدية أبو ظبي وهيئات المرافق، ثم تم عرض المعلومات التي جُمعت كافة في خطط المحتوى ،انظر الشكل (12-3) وفيما يلي العوامل الأساسية التي أثرت على تصميم الشوارع والشبكات في الوثبة الشمالية.



شكل(12-3) توضح مراحل عملية التصميم (*www.upc.gov.*)

- **تأثير استخدام الأراضي:**يحيط بهذا الموقع منطقة الشامخة جنوبًا التي وضعت لها خطة رئيسية والتي تقع ناحية الشمال الشرقي وحي سكني صغير ناحية الشمال ومنطقة بني ياس ناحية جنوب غرب حدود الموقع .ويجب إقامة توصيلات بين هذه الاستخدامات الحالية والمخطط لها حيث تشمل الاستخدامات الحالية في الموقع بئر نفط ومرافق صناعية.
- **متطلبات النقل:** تم جمع البيانات المتعلقة بالشوارع الحالية والمخطط لها والنقل العام والتوصيلات بالتوسيعات المحيطة وهناك خطط لجعل خطوط المترو والترام تمر عبر الموقع.
- **البيئة الحالية:** تؤثر النتوءات الصحراوية المرتفعة التي تمر بشرق غرب الموقع والأراضي المنخفضة التي توجد في القسم الجنوبي الغربي من الموقع على تخطيط شبكة الشوارع أما الرياح السائدة القادمة من الشمال الغربي فيمكن إذا ما تم نقلها بالشكل الصحيح، أن تستخدم لتوفير التبريد الطبيعي.
- **الاستدامة:** تم تطبيق مبادئ الاستدامة على تصميم الشوارع لاسيما فيما يتعلق بتوفير الظل وتخصيص المساحات الخضراء وتقليل الأثر الحضري للحرارة المكتسبة، ولكي يتم استخدام ميزانية المياه على الوجه الأمثل، يجب اختيار مواقع سمات عناصر التظليل والمساحات الخضراء بحيث تحقق أكبر استفادة للمشاة.(المرجع السابق)
- **التصميم الحضري:** كانت خطة أبو ظبي لعام 2030 ومسودة قانون التطوير ودراسة فرص الموقع والعقبات التي تقف في طريقه مصدرًا للمعلومات التي قامت عليها أغراض التصميم العمراني للوثبة الشمالية.
- **متطلبات مرافق الخدمة العامة:**

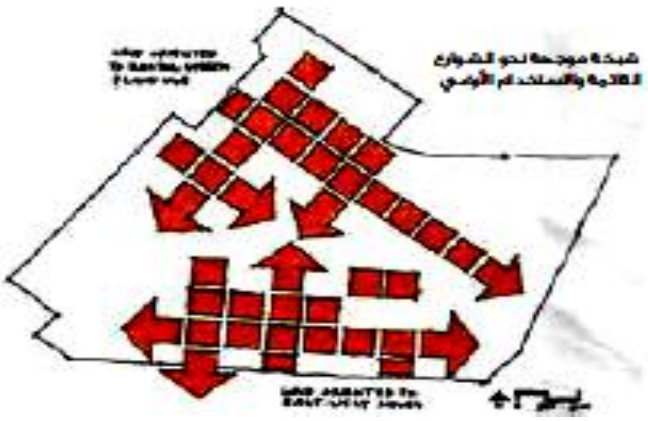
تم الاعتماد على احتياطيات خدمات المرافق المطلوبة من قبل مزودي خدمات تلك المرافق في تحديد عرض حرم الطريق، ومن المفضل أن يكون موقع مرافق صرف مياه الأمطار والكهرباء والاتصالات والغاز أسفل مناطق إيقاف السيارات التي يتم إنشاؤها مع بلاطات الرصف المتشابكة في مجال المشاة؛ وإذا دعت الحاجة إلى تقليل عرض حرم الطريق يمكن أن يتم اختيار موقع مصارف المياه السطحية أسفل حارات المرور الإسفلتية.

المرحلة الثانية :التصميم التصوري

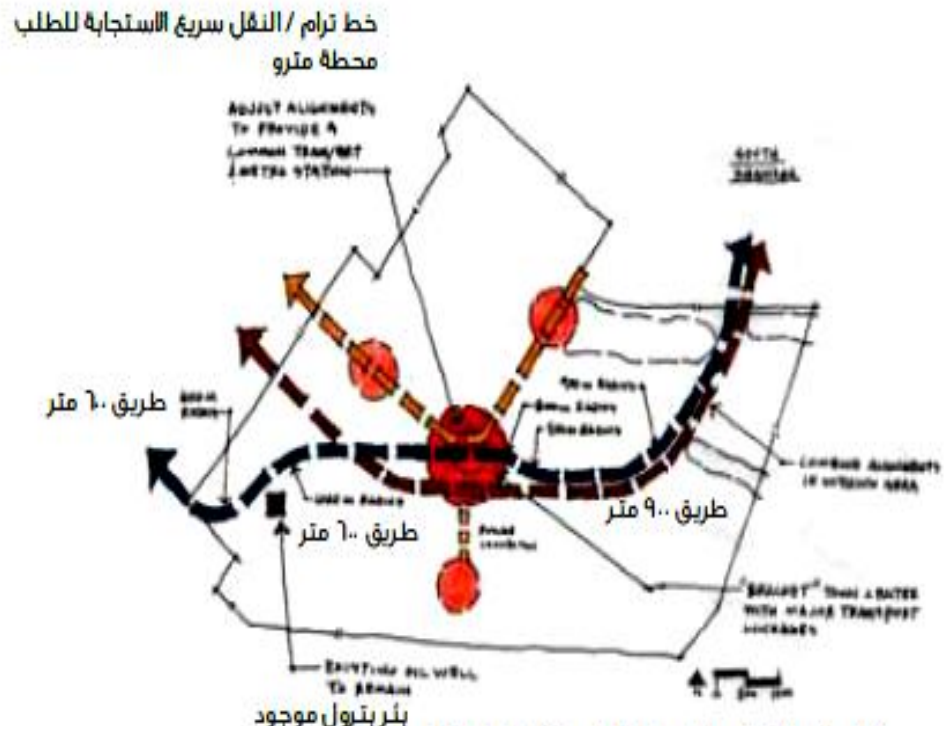
توضح الخطوات التالية تطور التصميم التصوري:

- **تخصيص استخدام الأراضي**

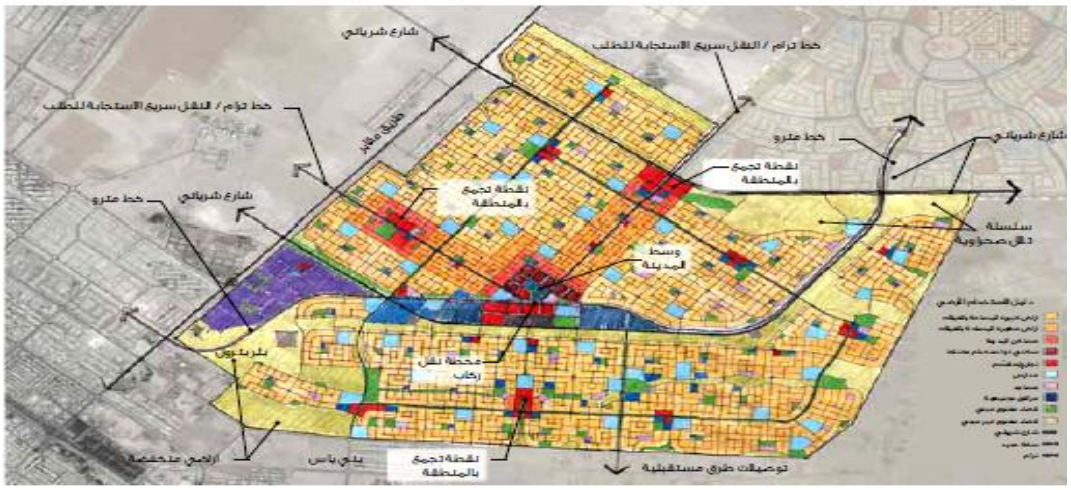
تم طرح شبكات الشوارع المتقاطعة استجابة للطبوغرافيا واستخدامات الأراضي المحيطة وشبكات النقل واتجاهات الرياح السائدة، وقد تم تحديد مركز المدينة في المركز للموقع كما عمل تلاقي الشبكة ومركز المدينة على تحديد موقع محطة المترو محور النقل العام، انظر المخطط(11-3) كما أن هناك ثلاث نقاط التقاء بالمناطق توفر مرافق مجتمعية للمناطق الكائنة شمال وغرب وجنوب مركز المدينة، صممت الأحياء السكنية على شكل شبكة تبلغ (600 x600) متر وهي قابلة للتكيف مع مساحات محطات النقل العام انظر المخطط **(10-3)** كما اختير موقع الأحياء السكنية عالية الكثافة بجوار النقل العام ونقاط التقاء المناطق، أما المرافق المجتمعية مثل المساجد والمدارس والمتنزهات والمراكز الترفيهية فقد وضعت في مواقع تتميز بسهولة شديدة في الوصول إليها حيث يسهل الوصول إليها سيرًا على الأقدام كما أنها تعزز تصميم الأحياء السكنية المجاورة كلٌ على حدة.



مخطط (10-3) صممت الاحياء السكنية على شكل شبكة.(*www.upc.gov*)



مخطط(11-3) تحديد محطة المترو في مركز المدينة (المرجع السابق)



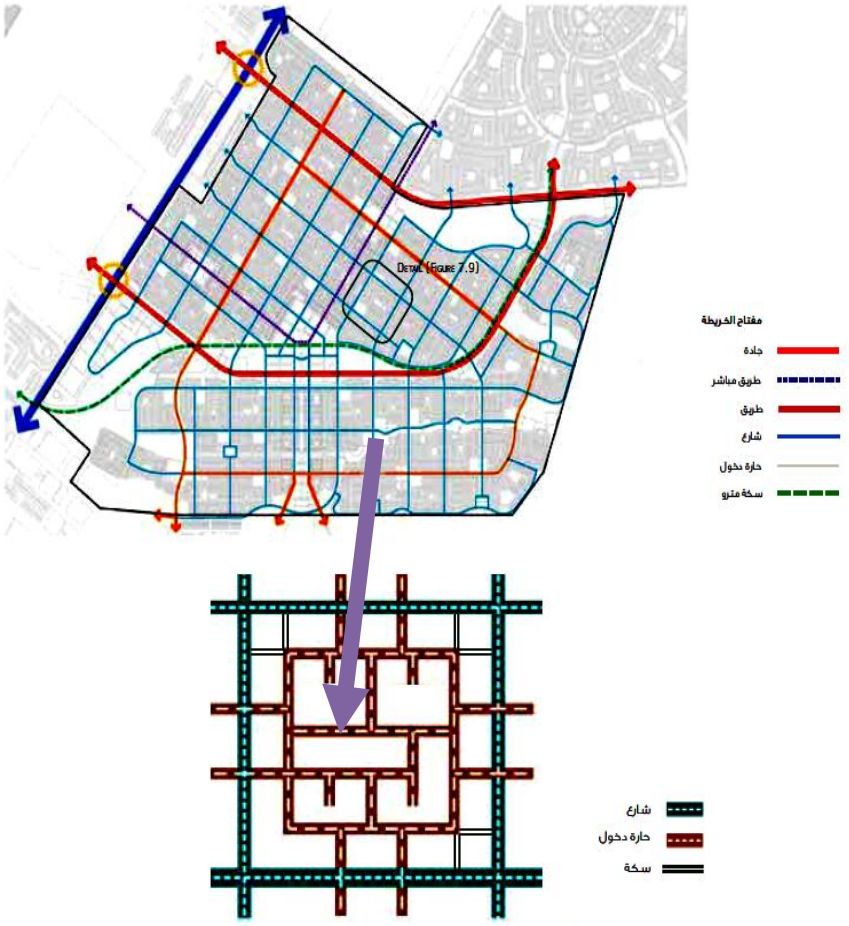
مخطط (12-3) استعمالات الاراضي في الخطة الرئيسية(مرجع سبق ذكره)

- **المشاة، والنقل العام، شبكات الدراجات الهوائية والمركبات:**

توضح الخطة الرئيسية شبكة نقل متعددة الأنماط تتيح الوصول إلى جميع أنحاء المجتمع السكاني والمنطقة .كما تشمل عناصر النقل العام الجماعي خط مترو منشَّط يجتاز الموقع بمحطة واحدة في مركز المدينة وخط ترام يتم دمجه في مجاز أحد الطرق العريضة، وفي داخل الوثبة الشمالية يوفر تدرج الشوارع حدودًا مميزة للأحياء السكنية ويربطها بالأماكن المقصودة في المجتمع السكاني انظر المخطط (13-3) يتكون تدرج الشوارع من ستة أنواع من الشوارع:

- الجادة 3 +3 – حارات مرور مع جزيرة وسطى.
- طريق النقل العام 2 +2 – حارات مرور مع موقف موازٍ وخط ترام محاذٍ في الوسط.
- الطريق 2 +2 – حارات مرور مع موقف موازٍ وجزيرة وسطى.
- الشارع 1 +1 – حارة مرور مع موقف موازٍ.
- الشارع 1 +1 – حارة مرور مع موقف موازٍ على جانب واحد فقط.
- المدخل الداخلي – قصد به الوصول إلى مواقف السيارات ويقوم بدور الزقاق.

كما تقدم الخطة الرئيسية نظامًا مترابطًا للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية كما هو في المخطط (3–15) إضافة إلى أن حرم الشوارع يعد أحد عناصر شبكة المساحات المفتوحة، وهي تستخدم لربط وجهات مثل تلك الخاصة بالاستخدامات المدنية وأماكن المحال التجارية ومحطات النقل العام والمتنزهات والمساحات المفتوحة، إضافة إلى توصيلات المشاة التي يتم إعدادها من خلال السكك.

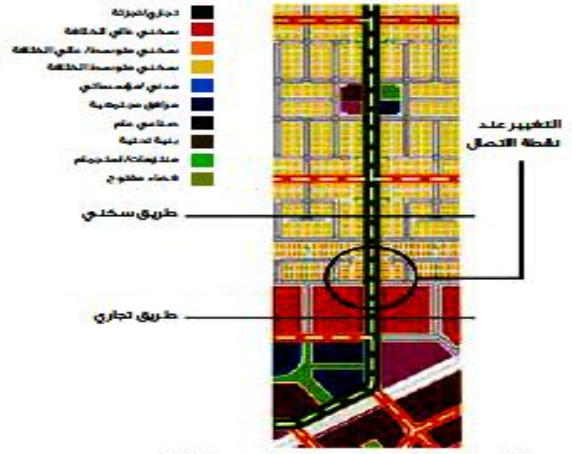


مخطط (3–13) التدرج في شبكة الشوارع. (www.upc.gov)

مخطط (14-3) توزيع مسارات المشاة والدراجات الهوائية(المرجع السابق)

- **أنواع الشوارع والمقاطع العرضية:** تم تحديد أنواع الشوارع والمقاطع العرضية ذات الصلة من خلال استخدامات الأراضي المجاورة وأحجام المرور المتوقعة وشبكات النقل العام والدراجات الهوائية، تمت دراسة الطريق مع الترام الذي يمر عبر الجزء الشمالي من الوثبة الشمالية كمثال لشرح عملية تصميم الشوارع، ويوضح المخطط (15-3) التنوع في استخدام الأراضي مع مرور الطريق، كما تتباين أبعاد المناطق المخصصة للمشاة تبعًا لاستخدامات الأراضي المجاورة، حيث يتم توفير المزيد من النباتات وهياكل التظليل وأرصفة مشاة ومزايا أعلى للمشاة بطول المناطق متعددة الاستخدام بالمدينة التي بها نشاط أكبر للمشاة ،و تم تحديد الأبعاد لكل منطقة(الواجهة، ومنطقة السير، والأثاث، والحافة)

مخطط(15-3)يوضح مسارات النقل العام

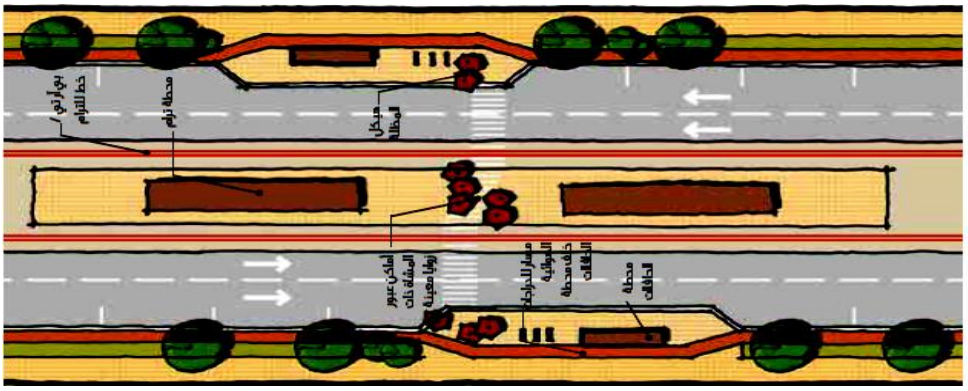


مخطط(16-3) تغيير تصميم الشارع باختلاف استعمالات الارض

- **تصميم الشوارع ومناطق التفاعل:**

يتسع الطريق لمختلف الأنماط بما في ذلك المشاة والترام والحافلات والدراجات الهوائية والمركبات، غير أنها تتفاعل في مواقع مختلفة وهو ما يمكن أي يؤدي إلى مناطق التضارب، يوضح المثال التالي منطقة تفاعل في الوسط فيما بين محطة ترام ومحطات حافلات ومعبر للمشاة انظر الشكل (13-3) ومن بين مناطق التضارب المحتملة.*(www.upc.gov*):

- معبر متوسط(المشاة والنقل العام والمركبات)
- محطة الحافلات(المشاة والدراجات الهوائية)



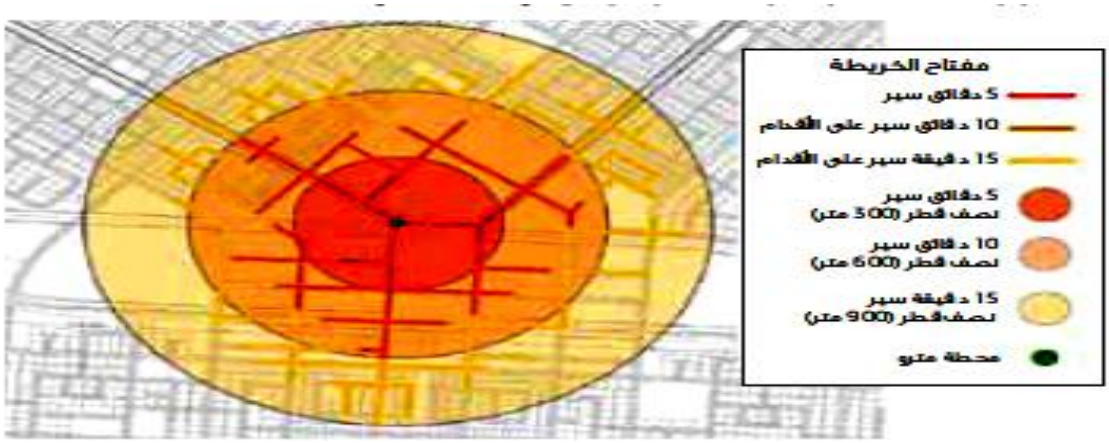
شكل (13-3) منطقة تفاعل في الوسط(المرجع السابق)

- **وسائل الامن والسلامة:** تم وضع اشارات ضوئية على المعابر الوسطى لتقليل حالات التضارب مع المرور، كما تم اختيار موقع ممرات المشاة بزاوية في الجزيرة الوسطى لتوجيه المشاة نحو المرور القادم، وقد أُجريت تمديدات للأرصفة لفصل منطقة الانتظار عن المكان المخصص لركن السيارات على جانبي الشارع و تخصيص مسارات الدراجات الهوائية خلف محطات الحافلات.
- **بدء التصميم الحضري وتخطيط المساحات الخضراء:** يهدف التصميم الحضري وتخطيط المساحات الخضراء إلى تعزيز الهوية الفريدة لمنطقة الوثبة الشمالية، كما تلاءم اختيار المواد والمرافق مع ميزانية المياه واستخدامات الأراضي المجاورة والتفضيلات الثقافية، و وضعت سمات المساحات الخضراء وعناصر التظليل في مكان به أعلى تركيز للمشاة مثل مفارق الطرق ومحطات النقل العام ومناطق سير المشاة .

المرحلة الثالثة :تقييم ومراجعة التصميم: ستعمل نتائج دراسة النقل على تحديد الطاقة المرورية للطرق التي يجري المرور فيها .وسيتم إجراء تدقيق حول تصميم الشوارع وتدقيق حول السلامة المرورية لتحديد ما إذاكان تصميم الشوارع يفي بالأهداف الكبرى للمشروع.

تطبيق إجراءات الأداء: قد أُجريت الاختبارات التالية وإجراءات الأداء لتحديد الطاقة المرورية الأولية ومدى ترابط الشبكات مع بعضها وسهولة الوصول.

تم تعديل استقطاب المشاة تبعاً للتحليل التقريبي للطاقة الأولية ومتطلبات تجميع المشاة، و تم اختيار موقع المراكز الإقليمية ومراكز الأحياء السكنية بطريقة يكون فيها أكثر من 67 % من الأشخاص في نطاق منطق سير تبلغ300 متر ومن الناحية العملية يكون المجتمع السكاني كله في نطاق مسافة سير تبلغ 600 متر، مما يضمن تمتع معظم المقيمين والعاملين بمسافة سير مريحة بالمدارس المحلية ومناطق المحال التجارية بالأحياء السكنية والمساجد، ومثال ذلك أن التوصيل بمحطة المترو/ الترام في وسط مركز المدينة مضمون بتغطية مسافتي سير للمشاة تبلغان 300متر و 600 متر، الرجوع إلى المخطط (18-3).



مخطط(17-3) يوضح تجميع المشاة بنقاط تأثير مختلفة

مؤشر المسار المباشر تم استخدام مؤشر المسار المباشر لقياس سهولة الوصول من نقطة إلى أخرى في المنطقة المطورة، ويمكن الحصول على المزيد من المعلومات حول مؤشر المسار المباشر كما يوضح الشكل (14-3)مؤشر المسار المباشر في الوثبة الشمالية، وفي هذه الحالة تم اختيار قطعة أرض(أ) عشوائية كمصدر للمسارات الثلاث المختلفة :فالأول يؤدي إلى نقطة خروج(ب) والمسار الثاني إلى محور النقل العام والتجاري(ج) بينما يقوم الأخير بالربط بقطعة أرض أخرى عشوائية(د) وتمثل الخطوط المتصلة على الخريطة الطريق الفعلي في حين توضح الخطوط المتقطعة المسارات المباشرة، و يوضح الجدول (1-3) النتائج المحسوبة لمؤشر هذه

المسارات، وهناك إجماع عام بأن الطريق الفعلي الذي يكون أقل من أو يساوي 1.5 ضعف طريقه المباشر يكون مقبولاً، وتعد نتائج الوثبة الشمالية كلها أقل من 1.5 تتراوح ما بين 1.28 إلى 1.47 و تتضمن الوصول الجيد في المتوسط داخل المنطقة المطورة.

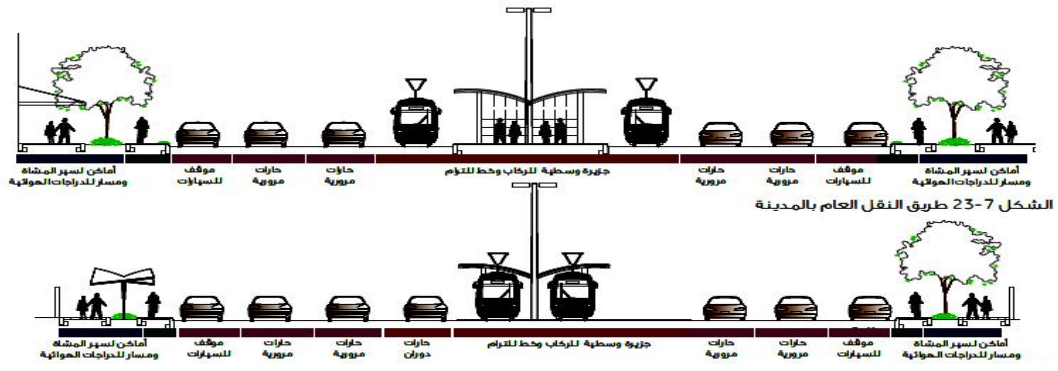
الشكل(14-3) مؤشر المسار المباشر

جدول(1-3) يوضح مؤشر المسار المباشر

المصدر	الوجهة	المسار المباشر المسافة (م)	المسار الفعلي المسافة (م)	مؤشر المسار المباشر
القطعة (أ)	نقطة الخروج (ب)	2,615	3,765	1.44
القطعة (أ)	محور النقل العام (ج)	2,195	3,230	1.47
القطعة (أ)	القطعة (د)	2,655	3,400	1.28

- **المرحلة الرابعة: إنهاء التصميم**

بعد المراجعات الأولية تم إعداد المخططات التصورية والمقاطع العرضية للشوارع لأجل مراجعة تخطيطية تفصيلية والشكل (15-3) يوضح ذلك، كما أنه يفي بمتطلبات التصميم الشامل.



شكل (15-3)اعداد المخططات التصويرية والمقاطع العرضية للشوارع

3-6-3-2 الدروس من التجربة الاماراتية

- التسلسل في العملية التصميمية للشوارع الحضرية في مدينة الوثبة يعتبر من الطرق الناجحة لحل المشاكل وتحديدها في كل مرحلة.
- التعاون بين الوزارات والبلديات والمؤسسات الحكومية التي تهتم بالتخطيط العمراني والنقل والمواصلات ساعد في سهولة الحصول على المعلومات ودقتها.
- تحليل الظروف الطبوغرافية للموقع والبيئية للاستفادة من الرياح السائدة لتوفير التبريد الطبيعي للشوارع .
- تطبيق مبادئ الاستدامة على تصميم الشوارع لاسيما فيما يتعلق بتوفير الظل وتخصيص والمساحات الخضراء لتقليل الأثر الحضري للحرارة المكتسبة.
- تم تحديد موقع محطة المترو ومحطة النقل العام في مركز المدينة وكان موقعها مركزا لتلاق محاور الشبكة.
- تم تصميم وتخطيط متكامل للشوارع الحضرية ومراعاة توفير شبكة متكاملة لمسارات المشاة والدراجات الهوائية والنقل العام.
- تزويد الشوارع بكل ما يلزم من عوامل السلامة والامان وذلك بوضع الاشارات المرورية واللافتات التوجيهية واللوحات الاعلانية .
- تم تعزيز الهوية المحلية للمدينة من خلال الاهتمام بتشجير الشوارع واستخدام طابع معماري مميز لعناصر تأثيث الشوارع بما يتناسب مع أصالة وتاريخ امارة ابو ظبي.
- اتباع الاساليب العلمية في تحديد مسارات المشاة مثل استخدام مؤشر المسار المباشر لقياس سهولة الوصول من نقطة الى أخرى في المنطقة المطورة.

3-7 حالة دراسية محلية: مدينة روابي

3-7-1مدينة روابي:

هو مشروع بناء مدينة" روابي "الفلسطينية على إحدى تلال الضفة الغربية بين رام الله ونابلس وهي مخطَّطة لاستيعاب 40.000 ساكن فلسطيني، وتوفر نحو من 5000 فرصة عمل ثابتة، ومدينة روابي "مدينة جديدة من إنشاء" شركة بيتي للاستثمار العقاري "ومن تمويل الحكومة القطرية، لتلبي متطلبات الطبقة الوسطى التي تتطلّع إلى سَكَنٍ تقدر على شرائه، وقد تم الاستعانة بمعماريين ومخططي مدن فلسطينيين في وضع مخططات المشروع إلى جانب الشركة المخطِّطة الأساسية آيكوم (AECOM) المسؤولة عن المخطط التوجيهي العام المصدر:. (www.palestine- studies.org)

3-7-2 تخطيط مستدام للمدينة:

مخطط هذه" المدينة الجديدة"، يحترم طبوغرافية الارض، فهي تحتل رابية تطلّ على القرى الفلسطينية المحيطة كما هو موضح في الشكل (3-16)، وطرقها تلتف نزولاً، وتحفّ بها الأبنية التي يتصل بعضها ببعض بدروب تقطع مشياً، وانها ستكون مدينة خضراء تتوافر فيها المناطق الخضراء والساحات واعطاء الاولوية للمشاة ، واهم ما يميز هذا التخطيط .

"

شكل (3-16) موقع مدينة روابي

3-7-2-1 تحسين نوعية الحياة

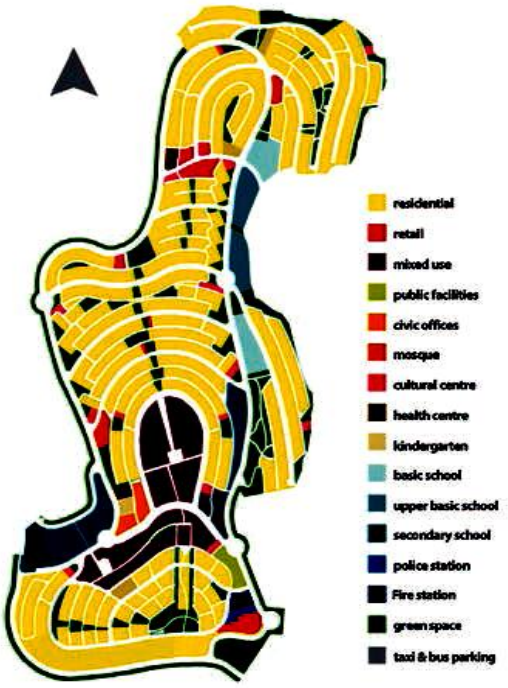
تستهدف مدينة" روابي الطبقة الوسطى من الاسر التي تتطلع إلى سكن تقدر على شرائه ولذلك من المتوقع أن تتراوح تكلفة الوحدات السكنية في هذا المشروع ما بين 65.000 و 100.000 دولار أميركي، وهي" تقلّ بنسبة % 25 إلى % 40 عن تكلفة البيوت في المنطقة المحيطة، وتوفر لهم مساحات خالية من السيارات ومتنزهات خضراء ومزودة بالخدمات والمرافق العامة التي يحتاجون اليها،كمحاولة لدمج المدينة بالبيئة المحيطة بهم ولا يكون هناك تباين كبير بين البيئتين الطبيعية والمبنية ، ويكون التصميم صديق للبيئة ،فهو يزود المدينة بالمطاعم والتسوق ووسائل الترفيه المختلفة والخدمات مثل المدارس والمرافق الصحية والمصارف وصممت بكل تقنية عالية، وتوفير فرص عمل قريبة من السكان وهذا ما يدعو اليه التخطيط العمراني المستدام.

3-7-2-2 احترام المقياس الانساني:

حيث تم الدمج في استعمالات الاراضي لتوزيع المناطق السكنية والخدمات المختلفة والحرص على ان تكون قريبة للسكان انظر المخطط (3-19) فهذه المدينة مدينة مكتفية بذاتها"، وفيها

الوظائف الأساسية جميعها ما تعلق منها بالأعمال والصناعة والإدارة والتعليم، وقد جُهزت بعدد كاف من المنتزهات العامة للحفاظ على الصحة والإبقاء على البيئة ككل نقية"، فهي تتمتع بوجود كل شيء" على مسافة قريبة نوعاً ما"، إذ تخطط لاستيعاب عدد محدود من الساكنين 40.000 شخص، فضلاً عن المساحة والكثافة المحدودتين وسيُبنى" مشروع روابي الحديث "على رابية، مع منطقة تجارية في قمة الرابية كما هو موضح في الشكل (16-3)

شكل (17-3) منظور لمدينة روابي



مخطط (18-3) استعمالات الاراضي في مدينة روابي

المصدر http://www.rawabi.pslo

وسيكون هناك فصلاً واضحاً بين المركز التجاري ومناطق السكن، على الرغم من محاولة الإبقاء على بعض الشقق السكنية ضمن المركز التجاري انظر الشكل (19-3)، واعتبار هذه المنطقة مختلطة الوظائف وقوام المنطقة السكنية، من جهة أُخرى، أبنيةٌ تتراصف على طرق تلتف نزولاً خالية من السيارات انظر الشكل (18-3) ويصف موقع" روابي الإلكتروني الشقق السكنية من الداخل بأنها تحترم الحاجات الثقافية والحاجات التي يولّدها السوق"، إذ إنها تلائم الأُسر الكبيرة وتتألف من" صالون، وغرفة معيشة، ومطبخ، وثلاث غرف للنوم"، مع وعد بأن تكون الإضاءة طبيعية والتهوية ملائمة في جميع الغرف.

شكل (18-3) منظور داخل مدينة روابي المرجع السابق

شكل (19-3) يوضح شوارع المشاة داخل المدينة

شكل(20-3) يوضح المنطقة التجارية

شكل (21-3) يوضح اندماج المدينة مع طبوغرافية الارض (مدينة خضراء)

ويوجد هناك تسعة أنماط سكنية مختلفة "في الأبنية المتعددة التي تحوي الطبقة الواحدة منها شقتين على الأغلب، وتم تجميع الوحدات السكنية خلال جمع الأبنية ساحات مفتوحة توفّر للمقيمين مكاناً للّقاء، وللأطفال مكاناً للّعب، وللجميع فرصة التمتع بمحيط جميل، و لجميع الأبنية مدخلين، واحداً على الشارع، والآخر على الساحات، وهما يقعان على مستويين مختلفين(بسبب طبيعة الموقع/الطوبوغرافيا)انظر الشكل (20-3)

وتم استخدام الاقواس والحجر في واجهات المباني، لأن الحجر وجه نمطي من أوجه العمارة الفلسطينية ويعتبر من المواد المحلية الصديقة للبيئة ويساهم في اعطاء طابع معماري للمدينة.

ولكن كما هو ملاحظ من مخططات المدينة نجد احترامها لطبوغرافية الارض والمحافظة على المعايير البيئية وتوفير مناطق امنة للمشاة، ولكن لا يوجد هناك استمرارية لحركة المشاة داخل وخارج المدينة حيث لم يتم ربطها مع شبكة متكاملة لمسارات المشاة ،ولم تصمم الشوارع المحيط بالمدينة على الاسس الحضرية لتصميم الشوارع، حيث لا يوجد مسارات للمشاة وراكبي الدراجات وغيرها من الاسس التصميمية والتخطيطية المستدامة التي تم الاشارة اليها في الفصل الثاني في الفصل الثاني.

3-8 الخلاصة:

فمن خلال الحالات الدراسية التي قدمت تم التوصل الى ضرورة التخطيط الجيد والتصميم لخطوط النقل والمواصلات لما لها اكبر الأثر على عملية التخطيط العمراني المستدام، واعادة التفكير في اسس ومبادئ التخطيط العمراني الكلاسيكي الذي يحاول تمزيق اوصال الاحياء العمرانية ومراكزها بإعطاء الاولوية للسيارات وما تتطلبه من شوارع عريضة لا تنسجم مع الاحياء ومراكز المدن التقليدية بشوارعها الضيقة، وقد تم التوصل الى النتائج التالية:

- لابد من تصميم وتخطيط متكامل للشوارع الحضرية ومراعاة توفير شبكة متكاملة لمسارات المشاة والدراجات الهوائية والنقل العام.
- قدم النموذج السنغافوري التكامل في كل عناصر التصميم العمراني المستدام والذي يعمل على ايجاد توازن بين البيئة الطبيعية وبين البيئة المبنية ، واستطاعت سنغافورة تصدير حلولها الى البيئة المحيطة بها، لتعمل على تعزيز التنمية المستدامة الشاملة للإقليم المحيط، وكذلك التكامل بين المؤسسات الحكومية والخاصة له الاثر البالغ في نجاح المشاريع التنموية و التي ترتقي بالمجتمعات الانسانية في الحاضر والمستقبل.

- حماية النسيج العمراني لمراكز المدن العربية التقليدية، بمنع دخول السيارات والمركبات داخل محاور مركز المدينة التاريخي، والحد من الضغط المروري للمحاور المتوجهة نحو مركز المدينة التاريخي ودراسة حركة الشوارع الفرعية المحيطة بمركز المدينة التاريخي، من خلال تحديد الاتجاه المروري) اتجاه مروري واحد لضيق الشوارع.
- الاستفادة من وسائل النقل العام التي تسير على السكك الحديدية والتي تعمل على الطاقة الكهربائية، للحد من التلوث البيئي الناتج عن دخان المركبات، وإلى الحد من الضجيج الناتج عن الحركة المرورية داخل مركز المدن العربية التقليدية.
- الاستفادة من الاستثمار السياحي، بترميم البيوت التقليدية وتحويلها إلى فنادق ومطاعم ومراكز ثقافية، مما يحقق المحافظة على النسيج العمراني التاريخي لمركز المدينة التاريخي، ويساهم في تشجيع المشروعات الاستثمارية، ويجعل من مركز المدينة مركز جذب سياحي، إضافة إلى الدور الإيجابي الذي يمكن أن تحققه الأنشطة الثقافية والاجتماعية للمواطنين والزائرين، على أن تتم دراسة هذه المشروعات الاستثمارية وبعناية فائقة من قبل الجهات المعنية.
- العناية بالساحات العامة في مراكز المدن العربية التقليدية، وتأمين أماكن مخصصة للجلوس، مع العناية بالمسطحات الخضراء والمائية، لكونها مناطق جذب والتقاء واستراحة، مما يساهم بتفعيل الجانب الإنساني داخل المركز و الاستفادة من هذه الساحات في الأعياد والمهرجانات.

- التسلسل في العملية التصميمية للشوارع الحضرية في مدينة الوثبة يعتبر من الطرق الناجحة لحل المشاكل وتحديدها في كل مرحلة.
- التعاون بين الوزارات والبلديات والمؤسسات الحكومية والغير حكومية التي تهتم بالتخطيط العمراني والنقل والمواصلات ساعد في سهولة الحصول على المعلومات ودقتها.
- تطبيق مبادئ الاستدامة على تصميم الشوارع لاسيما فيما يتعلق بتوفير الظل وتخصيص والمساحات الخضراء لتقليل الأثر الحضري للحرارة المكتسبة.
- تزويد الشوارع بكل ما يلزم من عوامل السلامة والامان وذلك بوضع الاشارات المرورية واللافتات التوجيهية واللوحات الاعلانية .
- تم تعزيز الهوية المحلية للمدينة من خلال الاهتمام بتشجير الشوارع واستخدام طابع معماري مميز لعناصر تأثيث الشوارع بما يتناسب مع أصالة وتاريخ امارة ابو ظبي.
- اتباع الاساليب العلمية في تحديد مسارات المشاة مثل استخدام مؤشر المسار المباشر لقياس سهولة الوصول من نقطة الى أخرى في المنطقة المطورة.

الفصل الرابع: الوضع الحالي لحركة المشاة في مركز مدينة خان يونس

4-1تمهيد

4-2 نبذة عن مدينة خان يونس

4-3 التطور التاريخي والعمراني لمدينة خان يونس

4-4 السكان والمساحة

4-5 الشوارع الرئيسية و الإقليمية

4-6 مركز مدينة خان يونس

4-7 الوضع الحالي لشبكة شوارع المشاة في مركز مدينة خان يونس

4-8 الخلاصة

الفصل الاول	الفصل الثاني	الفصل الثالث	الفصل الرابع	الفصل الخامس	الفصل السادس
• انواع ومستويات التخطيط	• محددات استدامة شوارع المشاة في المناطق العمرانية	• الحالات الدراسية	• الوضع الحالي لحركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس	• الدراسة التحليلية لتحسين حركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس	• النتائج والتوصيات

4-1 تمهيد

للمساعدة في ايجاد الحلول المناسبة للمشاة، والتخلص من الاختناقات المرورية والتلوث البيئي والضوضاء داخل مركز مدينة خان يونس، وايجاد بيئة امنة للمشاة، كان من الضروري دراسة الوضع الحالي للشوارع في مركز مدينة خان يونس، ومعرفة التطور التاريخي والعمراني للمدينة للإحاطة بكل الظروف التي ساعدت في تكوين مركز المدينة، ورصد اهم المشاكل الذي يعاني منها، سواء كانت مشاكل تخطيطية او اجتماعية او بيئية او اقتصادية، لتساعد في وضع الاستراتيجيات والاهداف في الفصل الخامس، والوصول الى التنمية المستدامة لمركز المدينة بصفة خاصة والمناطق العمرانية في المدن العربية بصفة عامة وذلك بتخطيط وتصميم شبكة متكاملة من شوارع المشاة التي تساعد على استدامة المناطق العمرانية وتصبح المدن مدن صديقة للمشاة وبالتالي تكون صديقة للإنسان.

4-2 نبذة عن مدينة خان يونس:

هي مدينة فلسطينية تقع في الجزء الجنوبي من قطاع غزة، وتعتبر اكبر مدن القطاع مساحة وهي مركز محافظة خان يونس ويحدها من الجنوب مدينة رفح ومن الشمال مدينة دير البلح، وهي مدينة ساحلية تطل على البحر الأبيض المتوسط من جهة الغرب ومن الشرق فلسطين المحتلة، وتعتبر المدينة المركزية الثانية لقطاع غزة كما جاء في المخطط الاقليمي تقدم الخدمات السياحية والترفيهية والتجارية لكل القطاع، والمخطط(4-1) يوضح موقع المدينة (www.khanyounis.mun.ps)

مخطط(4-1) يوضح موقع محافظة خان يونس بالنسبة لقطاع غزة وفلسطين

و يتكون اسم خان يونس من كلمتين الأولى خان بمعنى فندق والثانية يونس نسبة إلى مؤسس الخان الأمير يونس النوروزي، وكان عمر بن عبد العزيز هو أول الخلفاء المسلمين الذين اتخذوا الخانات للمسافرين وازدهر مفهوم الخان في عهد المماليك، وقد انتشرت الخانات ومن بينها خان يونس كمحطات للقوافل التجارية على طول الطريق التي تمر فيه، كما ارتبطت خان يونس بالمماليك الجراكسة، وبالسلطان المملوكي برقوق (حكم مصر و بلاد الشام بين عامي 1382 و 1399م) على وجه التحديد، الذي اهتم بتعزيز الحركة التجارية بين مصر و بلاد الشام، فأمر ببناء عدد من الخانات والقلاع، وكان من بينها بناء الخان و القلعة التي أشرف على إنجازها الأمير يونس الداودار، حامل أختام السلطان، حيث بنى القلعة بسورها الضخم و بنى بداخلها خانا فسيحا سنة 789هـ 1387م.

و من هنا ارتبط اسم هذه المدينة باسم مؤسسها فقيل [قلعة برقوق]، وقيل [خان يونس]، ولما كان النشاط التجاري غالبا على النشاط الحربي للقلعة غلب اسم الخان على اسم القلعة وعرفت المدينة بـ خان يونس بعيْد وقت قصير من بناء القلعة.(الفرا ،1997)

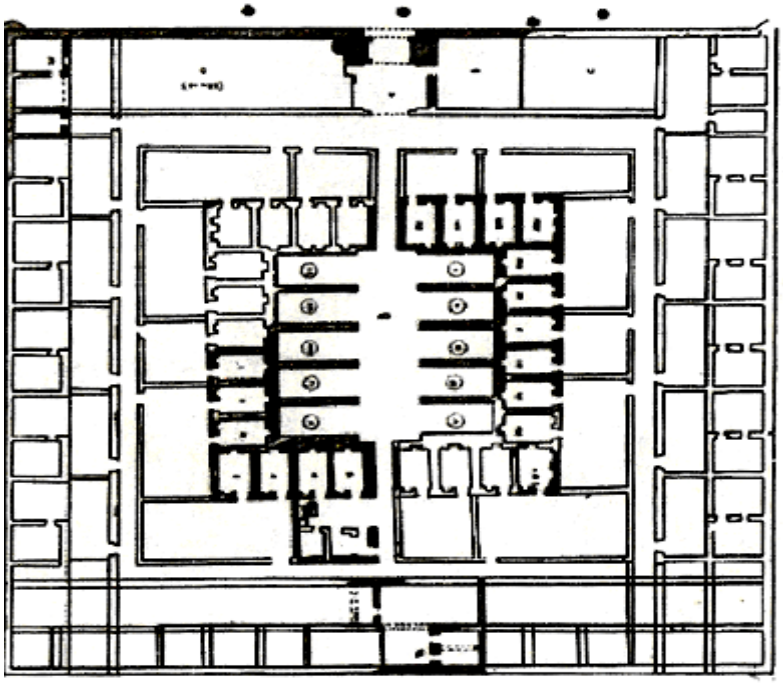
4-3 التطور التاريخي والعمراني لمدينة خان يونس:

اذا تتبع التطور التاريخي لمدينة خان يونس وجد انه قسم الى عدة مراحل تبعاً الى السلطة الحاكمة التي خضعت لها المدينة ،كما يتضح من خلال التطور التاريخي للمدينة انه كان له تأثير كبير على التطور العمراني، فكل مرحلة من مراحل التاريخ حدد (نفوذ) المدينة وامتدادها العمراني، وبالتالي سوف يتم دراسة التطور التاريخي للمدينة والتطور العمراني الذي صحبه في كل مرحلة من المراحل التاريخية، وقد قسم على النحو الاتي كما هو موضح في الشكل (1-4).

شكل (1-4) التطور التاريخي والعمراني للمدينة المصدر: الباحثة

4-3-1 خان يونس في العهد المملوكي:

يعتبر إنشاء القلعة هو النواة التي من خلالها بدأت النشأة الحديثة للمدينة، ولقد نشأت هذه القلعة في العهد الملوكي كما ذكر سابقاً على هيئة قلعة حصينة، وكان السبب في بناء هذه القلعة إدراك السلطان برقوق أهمية الطريق الذي يربط مصر بالشام، والخطر الذي يحيط بالمسافرين والتجار، فكانت القلعة أشبه بمدينة صغيره، أو قلعة حصينة لها أسوار عالية وأبراج تشرف على المنطقة بأكملها كما هو موضح في المخطط (2-4).

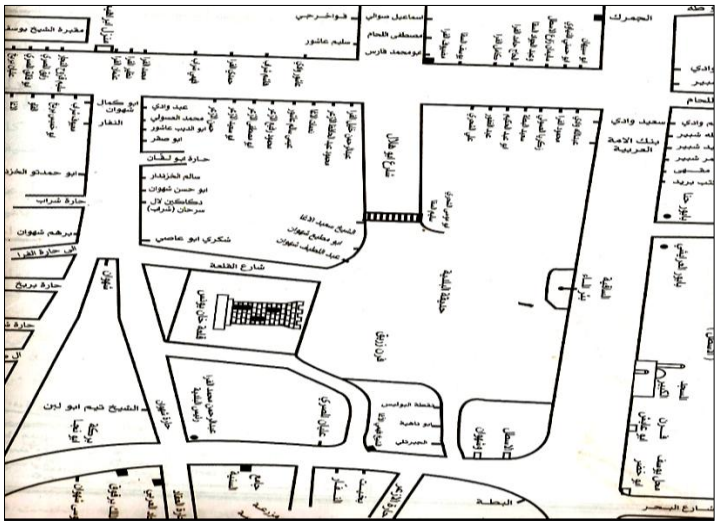


مخطط (2-4) يوضح القلعة التي تشكل النواة التخطيطية للمدينة خان يونس

4-3-2 خان يونس في العهد العثماني:

كانت خان يونس تابعة على الدوام منذ نشأتها إلى غزة، بحكم أنها أكبر مدينه في جنوب فلسطين، لقد أدركت الحكومة العثمانية أهمية موقع المدينة فقررت أن تعيد لها مكانتها التي فقدت أواخر العهد المملوكي، وأن تعمل على إصلاحها نتيجة الدمار الذي أصابها من جراء المعارك التي دارت فيها أثناء صراع المماليك على السلطة.

فنمت وازدهرت وتطورت واتسعت مسؤولياتها، وكان عدد سكان خان يونس في أواخر العهد العثماني خمسة ألاف نسمة ومساحتها حوالي كيلومترين مربع ولا يزيد عدد منازلها عن سبعمائة منزل، كانت المنازل بسيطة ومن طابق واحد ومبنية من الطوب فيما عدا سكان القلعة التي كانت بيوتهم مبنية من الحجارة وكانت المنازل عبارة عن غرفة أو أكثر وتطل على مساحة مكشوفة، كأنت شوارع مدينة خان يونس مستطيلة وواسعة، وكانت المدينة مقسمة إلى حارا ت وأزقة وكل حارة تعرف باسم العائلة التي تسكن بها والمخطط (3-4) يوضح مركز المدينة.

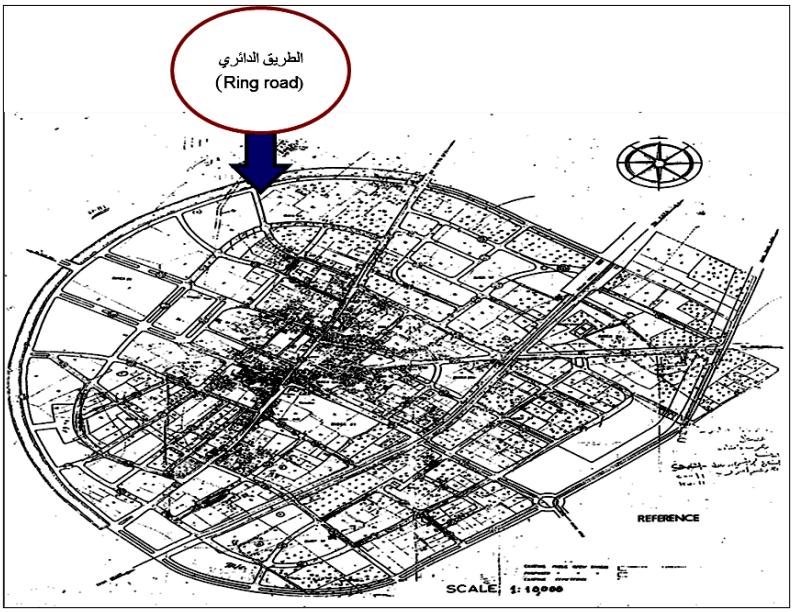


مخطط (3-4) يوضح مركز مدينة خان يونس في العهد العثماني

4-3-3خان يونس في العهد البريطاني:

في بداية الانتداب البريطاني كانت مساحة خان يونس محدودة لا تتجاوز 2302 دونما، والدونم يساوي 1000 متر مربع وكانت مساكن البلدة حول القلعة وعلى مقربة منها ولم تكن قد امتدت واتسعت كما هي عليه اليوم، وبلغ عدد سكان المدينة حوالي 7249 عام 1931م بموجب إحصاء قامت به الحكومة البريطانية، كان من أهم المشاركات التاريخية والعسكرية للمدينة، دور المدينة البطولي في التصدي للغزو البريطاني، مما اضطر البريطانيين إلى ضرب قلعتها بنيران المدفعية التي أدت إلى تهدم القلعة. وتعمَّد الإنجليز إهمال ترميم القلعة، لأنهم لم يرغبوا في تجديد دورها العسكري، ومن هنا تحولت الأراضي الواقعة داخل القلعة إلى ملكيات خاصة، فأزال الناس بقايا الخان المتهدم.

وشهدت مدينة خان يونس تطورا ملحوظا في نموها العمراني في نهاية الحرب العالمية الثانية وقد امتدت المباني السكنية حول وسط المدينة التجاري مع توسعها في محور شمالي جنوبي، وفي عام 1946م قامت حكومة الانتداب البريطاني بعمل مخطط هيكلي لهذه المنطقة التي امتلأت بالسكان من وسط المدينة وكان هذا أول مخطط لمدينة خان يونس ويعرف بمخطط سنة 1946م، كانت أزقة المدينة عبارة عن أزقة متعرجة وضيقة ولم يكن هناك تنظيم إداري يحكم قوانين البناء، واحتوى المخطط على شارع يسمى (ring road) كما هو موضح في المخطط (4-4).



مخطط (4-4)مخطط مدينة خان يونس في العهد البريطاني المصدر: (بلدية خان يونس ،دائرة التخطيط والتنظيم ، 2015)

وامتازت خان يونس بالأسواق الشعبية حيث كانت مقسمة إلى أقسام واعتبرت الزراعة الحرفة الرئيسية للسكان فالأراضي والبساتين تحيط بها من كل جانب، ولم تكن الصناعة معروفة بشكل كبير إلا أنه كانت توجد العديد من الصناعات اليدوية، وإلى جانب الزراعة والصناعة اشتهر عدد من السكان بالتجارة فالمحلات التجارية المنتشرة تخدم المدينة والقرى المجاورة.

4-3-4 خان يونس في عهد الإدارة المصرية:

كان من نتائج حرب عام 1948م نزوح معظم الفلسطينيين من المدن، وتدفقت أعداد كبيرة من اللاجئين الفلسطينيين للإقامة في خان يونس سواء في المدينة أو في مخيم أعدته لهم وكالة الغوث في الطرف الغربي من المدينة ومن هنا كان لابد من التكيف مع هذا الوضع الجديد فتوسع الوسط التجاري، وزحفت المحلات التجارية والمباني السكنية نحو الغرب، لتلتحم بمثيلاتها بمعسكر اللاجئين وتضاعفت مساحة المدينة بسبب هذا التوسع العمراني الذي اتخذ شكل المحاور على طول شارع القلعة وشارع البحر، والطرق المؤدية لبني سهيلا ورفح والقرارة، فكان من الطبيعي اتساع مدينة خان يونس ونموها وأن يزيد زحف العمران.

4-3-5 خان يونس في عهد الاحتلال الإسرائيلي:

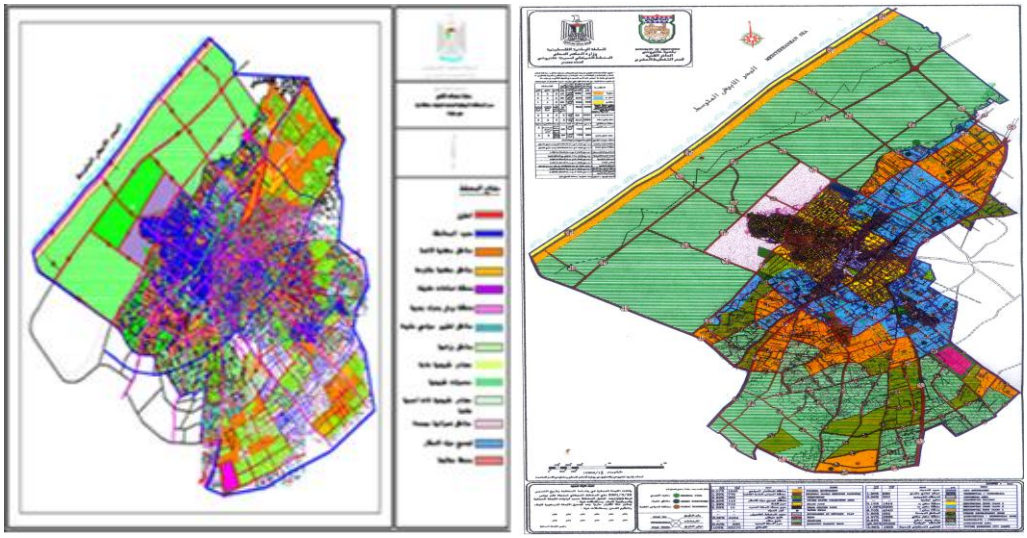
منذ الاحتلال الإسرائيلي عام1967م وحتى عام 1986م استولت إسرائيل على أكثر من ثلث أراضي القطاع، وبلغت نسبة الاراضي التي استولت عليها 40%، وأقامت عليها مستوطنات.

مخطط (4-5) مخطط مارغولين المصدر: المرجع السابق

بدأ الاحتلال الإسرائيلي يفكر في تخطيط تلك المدينة التي اكتظت بالسكان، حتى تسهل عليهم عملية السيطرة عليها، وفعلا قاموا بعمل ما يسمى بالمخطط الهيكلي لسنة م1991، حيث أعده المهندس/ مار غولين والذي عرف بعد ذلك باسمه كما هو موضح في المخطط (4-5) وهو في الحقيقة كان مخطط سياسيا، ولا يخدم المواطنين ومصلحة السكان، وإنما يخدم المصلحة السياسية وسهولة التحكم في المدينة من جميع النواحي والسيطرة التامة عليها، وكان يطبق على المدينة كل من مخطط 46 ومخطط 1991م مما أدى إلى ازدياد نسبة العشوائية في البناء والتنظيم في المدينة، ومن المستعمرات التي أعاقت عملية تطور المدينة ، فقد جثمت المستوطنات الإسرائيلية على ثلث أراضي المدينة لمدة تزيد عن (38) عاماً تقريباً.

4-3-6 خان يونس في عهد السلطة:

بعد قدوم السلطة 1994م أصبحت خان يونس محافظة تتبعها مدينة خان يونس والقرارة وبني سهيلا وعبسان الكبيرة والصغيرة وخزاعة، وكان من الطبيعي مع زيادة العمران أن تزداد مساحة المدينة، وأن تمتد في جميع الاتجاهات وكان الاحتلال يركز على أن يقيم المستوطنات على شاطئ البحر مما أدى إلى تدهور اقتصاد المدينة ورداءة الطرق وتم عمل مخطط هيكلي عام 1995م للمدينة مستثنى منه المستوطنات، وفي عام 2005 م وبعد جلاء قوات الاحتلال عن أراضي قطاع غزة، والتي تركت واقعا مأساويا أليما وبنية تحتية مدمرة كان لابد من العمل على إعداد المخططات الهيكلية على مستوى الوطن ومستوى المحافظات ، والتي تشكل الأساس لأي عملية بناء وتطوير وتنمية والسعي للاستفادة من الموارد الطبيعة تم تطوير المخطط الهيكلي للمدينة ليشمل المناطق الساحلية كما هو موضح في المخطط (4-6).



مدينة خان يونس(1995) مدينة خان يونس (2005)

مخطط (4-6) مدينة خان يونس في عهد السلطة توسعت واصبحت محافظة

(وزارة الحكم المحلي،2011)

4-4 السكان و المساحة

تبلغ مساحة مدينة خان يونس نحو (54,516) دونم، ويبلغ عدد سكانها ما يقارب من (241,000) نسمة ، وهو ما يمثل (17%) من سكان قطاع غزة،(المصدر: بلدية خان يونس ، دائرة التخطيط والتنظيم ،2015) وبعد دراسة تقديرات السكان وعمل حسابات خاصة لذلك اعتماداً على أرقام وإحصائيات المركز الفلسطيني للإحصاء واعتماد معدلات النمو حسب سيناريو الزيادة المتوسطة فإن النتائج كما هي موضحة في الجدول (1-4).

جدول (1-4) تقديرات السكان لمدينة خان يونس تبعا لسنوات مختارة

السنة	نسبة النمو (%)	عدد السكان (نسمة)
2008	3,80%	187,195
2010	3,70%	201,692
2015	3,30%	241,870
2018	3,30%	266,614
2020	3,30%	284,501
2025	2,80%	326,625

تعتبر مدينة خان يونس مخزون الأرض من المياه والمصدر الزراعي لكل قطاع غزة، كما تشتهر أيضاً بوجود المزارع المختلفة، وبالتالي فلها دورها الاقتصادي في قطاع غزة، وتصل الكثافة السكانية 4.42 فرد / دونم وهي منخفضة اذا ما قورنت بباقي مدن القطاع وقدر حجم الاسرة 6.2 فرد (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،2013) وتمتاز المدينة بشاطئها البحري

الذي يبلغ طوله حوالي (9) كم، وهذا يكسبها موقع سياحي مميز ، إضافةً لكونها مدينة لها تاريخ عريق يصل لأكثر من (700)عام، وتعتبر قلعة برقوق فيها من أبرز المعالم التاريخية

جدول(2-4) يوضح تطور مساحة مدينة خان يونس تاريخيا

السنة	المساحة (دونم)
1947	2500
1991	16140
1999	52170
2005 -2015	54,516

(بلدية خان يونس ، دائرة التخطيط والتنظيم ، 2015)

وتم تقسيم المدينة الى تسعة عشر حياً من ضمنها مركز مدينة خان يونس ويوضح المخطط (4-7) هذه الاحياء وحدودها

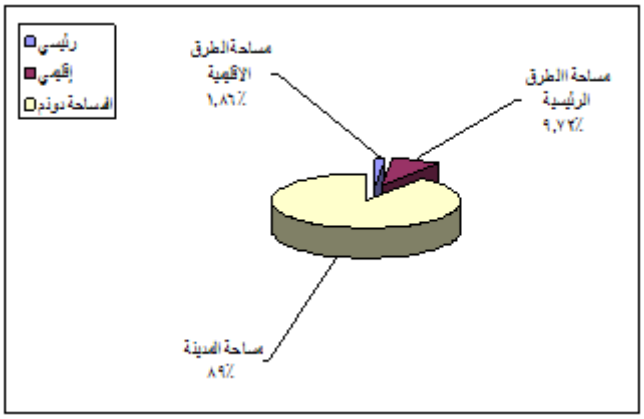
مخطط (7-4) يوضح حدود مركز المدينة (المرجع السابق)

4-5الشوارع الرئيسية و الإقليمية:

تم تحديد الشوارع الرئيسية و الإقليمية موقعها و حجمها و الكثافة المرورية و الوصلات التي تخدم الأحياء المختلفة للمدينة و التقاطعات و كما هو موضح في جدول (3-4)

جدول (3-4) يوضح انواع الطرق المختلفة و وصفها

اسم الحي	المساحة دونم Area/D	إقليمي		رئيسي		Total	النسبة
		طول	مساحة	طول	مساحة		
البلد	٧١٧	٤٢٥	١٧٠٠٠	٥٥٥٥	٨٤٨٨٥	١٠١٨٨٥	%١٤,٢١
الشيخ ناصر	٦١٥	١٣٢٥	٥٣٠٠٠	٣١٧٥	٥٣٤٢٥	١٠٦٤٢٥	%١٧,٣٠
البطن السمين	١٤٤٠	٦٢٥	١٨٧٥٠	٦٩٩٠	١٣١٩٥٠	١٤٠٧٠٠	%٩,٧٧
المعسكر	١٣٤٠			٩٠٢٠	١٧٠٩١٠	١٧٠٩١٠	%١٢,٧٥
حي الأمل	٦٩٠			٦٠٥٠	١١٧٨٠٠	١١٧٨٠٠	%١٧,٠٧
معن	١٥٣٠	١٨٥٠	٧٤٠٠٠	٧٤٥٠	٩١٧٠٠	١٦٥٧٠٠	%١٠,٨٣
جورت اللوت	١٤٦٠	١٢٢٥	٤٩٠٠٠	٧٨٧٥	١٦٩٥٧٥	٢١٨٥٧٥	%١٤,٩٧
قيزان النجار	٣٠٠٠	١٠٥٠	٤٢٠٠٠	١٤٥٩٠	٣٤٣٩٤٠	٣٨٥٩٤٠	%١٢,٨٦
قيزان أبو رشوان	٢٠٥٠	٩٥٠	٢٨٥٠٠	٧٥٥٠	١٨٣٤٦٠	٢١١٩٦٠	%١٠,٣٤
قاع القرين	٣٥٨٥	١٨٥٠	٩٨٠٥٠	٢٨٦٠٠	٢٠٠٢٠٠	٢٩٨٢٥٠	%٨,٣٢
المنارة	٤٠٢٠	٢٠٠٠	٩٧٨٧٥	٢٢٢٣٠	٤٣٣٦٣٠	٦٢٩٣٨٠	%١٥,٦٦
المحطة	١٥١٥	٢١٠٠	٨٤٠٠٠	٤٦٢٥	١٠٣٥٥٠	١٨٧٥٥٠	%١٢,٣٨
الكتيبة	١٦٧٠			٧٠٤٠	١٤٩٨٨٠	١٤٩٨٨٠	%٨,٩٧
السطر	٣١٥٠	٣٦٥٠	١٣٥٠٠٠	١٠٤٠٠	٢٣٤٨٠٠	٣٦٩٨٠٠	%١١,٧٤
الجلاء	٢٨١١			٩٤٠٠	٢٣٠٥٠٠	٢٣٠٥٠٠	%٨,٢٠
النصر	٥٠٣٣			١٣٨٥٠	٤٠٩٠٠٠	٤٠٩٠٠٠	%٨,١٣
التحرير	٦٨٢١			١٩٢٥٠	١٢١٨٧٥٠	١٢١٨٧٥٠	%١٧,٨٧
المواصي	٩٠٠٠	٧٩٥٠	٣١٨٠٠٠	١٨٦٢٥	٤٩٨٠٠٠	٨١٦٠٠٠	%٩,٠٧
السلام	٤٩٠٠			٢٠٠٤٠	٤٧٦٦٢٠	٤٧٦٦٢٠	%٩,٧٣
المجموع	٥٤٥٦٠	٢٥٠٠٠	١٠١٥١٧٥	٢٢٢٣١٥	٥٣٠٢٥٧٥	٦٤٠٥٦٢٥	%١١,٧٤

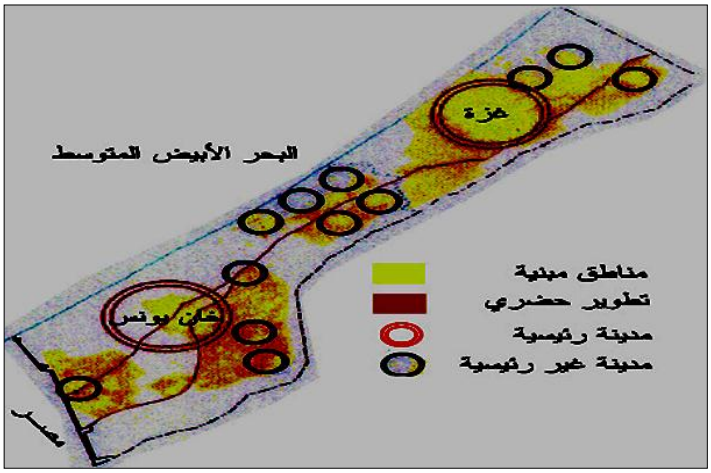


شكل (2-4) يوضح نسبة الشوارع الرئيسية والاقليمية بالنسبة لمساحة المدينة

وحيث ان نسبة الشوارع الكلية للمدينة تصل الى 11.58% حسب الجدول السابق و هي اقل من النسبة التي يتم تحديدها تخطيطياً وهذا يدل على ان مدينة خان يونس حديثة التطوير من الناحية التخطيطية وهناك امكانية تصميم الشوارع بالاسس المتفق عليها دولياً.

4-6 مركز مدينة خان يونس

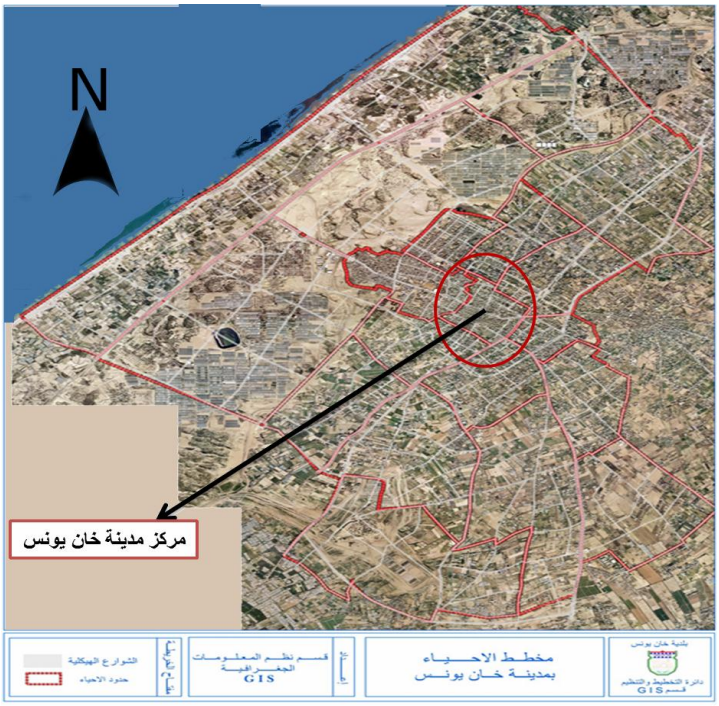
يستمد مركز مدينة خان يونس أهميته من أهمية المدينة ، حسب ما جاء في المخطط الاقليمي حيث تم تصنيف مدينة خان يونس المدينة المركزية الثانية لقطاع غزة واعتبرت مدينة تقدم الخدمات الترفيهية والسياحية ، لذلك وجب الاهتمام بمركز المدينة واعادة تخطيطه ليتماشى مع اهمية المدينة الاقليمية انظر المخطط (8-4).



مخطط (8-4) **تنمية عمرانية مستندة إلى مركزين رئيسيين** المصدر :(الفرا، 2007،229)

بالإضافة الى الدور الحضاري الذي يلعبه المركز لسكان المدينة انفسهم وعند التوجه الى البلدية للتعرف على حدود المركز اوضح المسؤولون انه تم تقسيم مدينة خان يونس الى

تسعة عشر حياً ومن ضمن الاحياء(Districts) مركز مدينة خان يونس كما هو موضح في المخطط (9-4) وقدر عدد سكان كل حي من أحياء خان يونس بمرجعية دراسة سكان مدينة خان يونس التي جرت في مشروع تطوير شبكة الصرف الصحي في المدينة بواسطة شركة المحيط العالمية والاستشارية المحدودة – طوكيو، (التقرير النهائي، الجزء الخامس) حيث تم في تلك الدراسة عمل دراسة متكاملة على سكان مدينة خان يونس، وتم إحصاء عدد السكان في كل منطقة منها انظر جدول (4-4).



مخطط (9-4) تصوير جوي يوضح حدود مركز مدينة خان يونس

وتبلغ مساحة مركز مدينة خان يونس 717 دونم وتمثل 1.26% من المساحة الكلية للمدينة ويصل عدد السكان الى 12.601نسمة و تمثل 5.2 % من العدد الكلي وتصل الكثافة السكانية الى 17.56فرد / دونم وعدد المساكن يزيد عن 2032 مسكن وتصل الكثافة السكنية 2.83 مسكن / دونم لعام 2015م.

4-6-1 وصف تخطيطي لمركز مدينة خان يونس

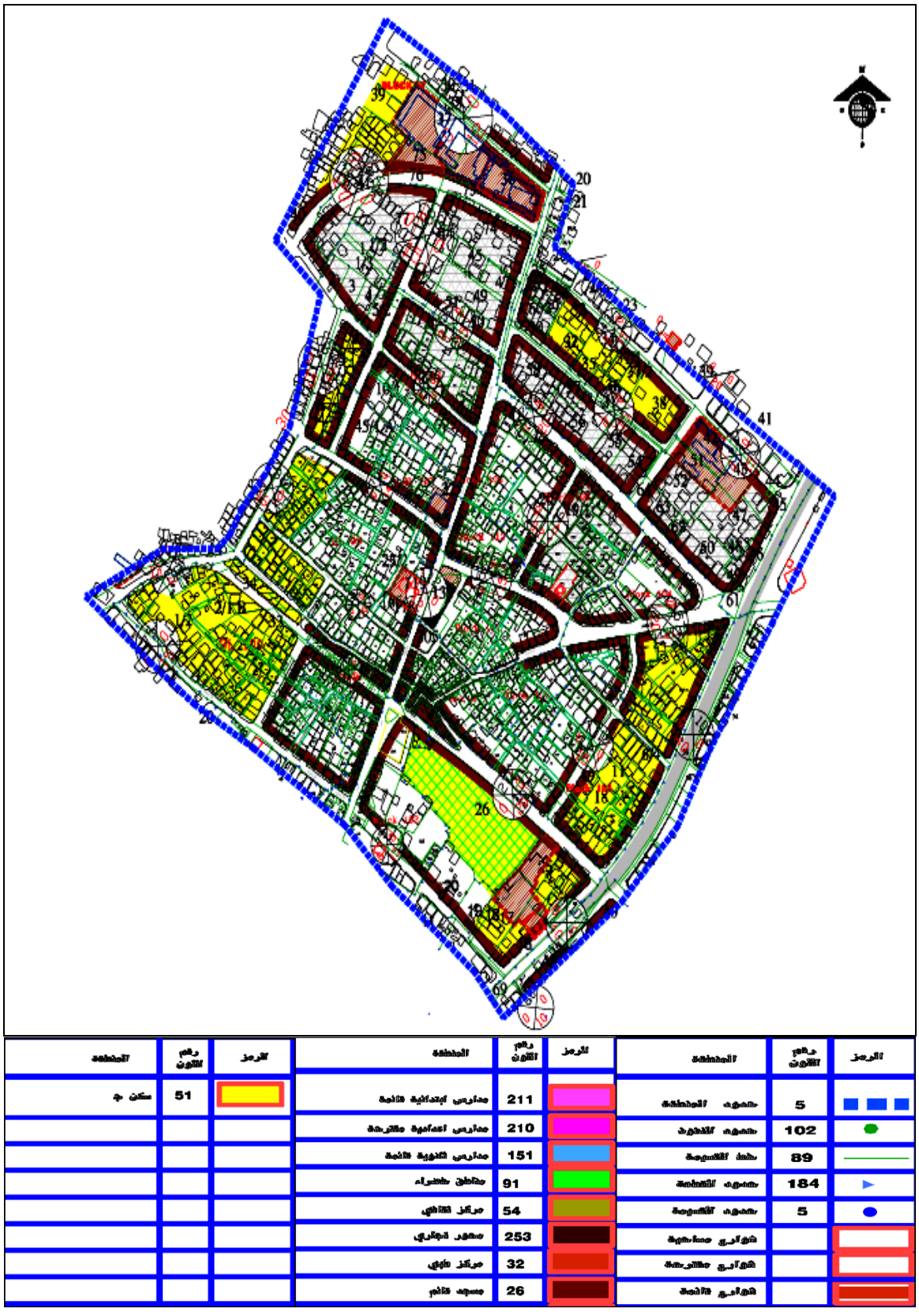
نظراً لأن مركز مدينة خان يونس لم يتم عمل له مخططات تفصيلية، كان من الصعب الحصول على كل الخرائط اللازمة مثل خرائط استعمالات الاراضي وارتفاعات المباني و خرائط توضح نوع مواد البناء المستخدمة وحالة المباني الانشائية، والكتلة والفراغ، لذلك يمكن الاعتماد على المخطط الهيكلي للمدينة و على الزيارات الميدانية والملاحظة في وصف مركز المدينة تخطيطياً والاعتماد على المخط الهيكلي في تحديد استعمالات الاراضي هو موضح في المخطط

(10-4)، ويشتمل مركز المدينة علي حي الأعمال المركزية الذي يشغل تقاطع امتداد شارع جمال عبد الناصر جنوبا مع امتداد شارع البحر شرقا، وتنتشر المحلات التجارية المتنوعة على طوال هذا التقاطع ويعد شارع البحر التجاري الأساسي في مدينة خان يونس مع امتداده شرقا حتى جامع السنية، وتسود الوظيفة التجارية في حي الأعمال المركزية متمثلة في الشركات والمكاتب والبنوك والأسواق والمحلات التجارية الكبيرة وحوانيت التجزئة والجملة بجميع أنواعها، كما توجد أيضا ملحقات الوظيفة التجارية كالمحلات العامة وشركات النقل والفنادق والمطاعم ومواقف السيارات العامة علي الخطوط التي تربط المدينة ببقية أجزاء القطاع والضفة وإسرائيل ومصر، ويزداد الطلب باستمرار علي أراضي مركز المدينة فترتفع قيمة الأراضي وإيجارات المباني ويظهر رد الفعل في توسيع قلب المدينة في اتجاهين:

اتجاه رأسي: يتمثل في تعدد طوابق العمارات و هي (أكثر من ٥ طوابق) قليلة جدا لأنه مركز قديم وتتركز التجارة في الطوابق الأرضية والمباني الإدارية في متوسطها (أرضي +2).

اتجاه أفقي : يتمثل في زحف القلب نحو الحلقة الوسطي من المدينة ويتخذ زحف القلب شكل المجاورة في امتداده نحو الشمال الغربي إلى معسكر اللاجئين وحي الأمل ونحو الجنوب إلى أحياء بيوك والشاعر، ويمكن القول بأن القلعة تشكل مركز قلب المدينة إذ نجد أن الشوارع التجارية الرئيسية في المدينة تحيط بالقلعة من جميع الجهات باستثناء الجهة الجنوبية الشرقية غير أن شارع البحر يظل أهم شارع تجاري رئيسي في المدينة فهو يعج بالحركة علي الدوام

وتأتي الوظيفة الصناعية في المرتبة الثانية بعد الوظيفة التجارية داخل وسط المدينة إذ نجد أن المصانع المرتبطة بالمعارض التجارية تقوم بقلب المدينة كما أن بعض الصناعات الخفيفة تنتشر هنا كصناعات الخبز والحلويات والحياكة وتصليح الساعات والأحذية أما الوظيفة السكنية فإنها تحتل المرتبة الثالثة علماً بأنها كانت ذات أهمية أكثر في الماضي وتشغل الوظيفة الإدارية جزءا ثانويا من منطقة قلب المدينة إذ نجد أنها تتركز في أطراف القلب كالوظيفة السكنية ويمكن أن نعزز تركز هاتين الوظيفتين في أطراف القلب إلي حقيقة تجنبهما للضوضاء والضجيج من جهة والتخلص من الأجور المرتفعة التي تميز بها المنشآت العمرانية في مركز المدينة من جهة ثانية و يتميز وسط مدينة خان يونس بأنه ذو طابع امتداد أفقي.



الرمز	رقم اللون	الاستعمال	الرمز	رقم اللون	الاستعمال	الرمز	رقم اللون	الاستعمال
	51	سكن ج		211	مدارس ابتدائية فاخة		5	استعمال مختلط
				210	مدارس اعدادية ملاصقة		102	استعمال تجاري
				151	مدارس الثانوية فاخة		89	استعمال ادارة
				91	مقاطع خضراء		184	استعمال سكني
				54	مراكز الشاطئ		5	استعمال صناعي
				253	مقهى الجامعي			الطرق الرئيسية
				32	مراكز دائري			الطرق الثانوية
				26	مسجد خاص			الطرق الخاصة

مخطط (10-4) استعمالات الاراضي لمركز مدينة خان يونس المصدر: بتصرف الباحثة

تم العمل على حساب النسبة المئوية لكل حي من أحياء المدينة وذلك بحساب مناطق كل حي من الأحياء حسب التقسيم المعتمد في قسم التخطيط الحضري والدراسات التي انجزوها، ومن ثم جمع عدد السكان في تلك المناطق، ثم استنتاج عدد السكان في كل حي من الأحياء في تلك الدراسة، ونتيجة ذلك موضحة في الجدول (4-4).

جدول(4-4) النسبة المئوية لعدد سكان مركز مدينة خان يونس من سكان المدينة

رقم الحي	اسم الحي	نسبة عدد سكان الحي من سكان المدينة (%)
1	مركز المدينة	5,21
2	الشيخ ناصر	3,48
3	البطن السمين	5,79
4	المعسكر	27,8
5	الأمل	6,95
6	معن	7,53
7	جورت اللوت	5,5
8	قيزان النجار	1,74
9	قيزان أبو رشوان	2,9
10	قاع القرين	2,03
11	المنارة	5,36
12	المحطة	11,58
13	الكتيبة	4,05
14	السطر	5,21
15	الجلاء	المحررات
16	النصر	المحررات
17	التحرير	المحررات
18	المواصي	3,48
19	السلام	1,39

تم تقدير عدد سكان مركز مدينة خان يونس خلال سنوات مختارة كما هو موضح في الجدول(4-5) حيث يقدر بحوالي 12, 601نسمة لعام 2015.

جدول (4-5) العدد المتوقع لسكان مركز مدينة خان يونس(بلدية خان يونس)

السنة	عدد السكان
1997	6,298
2007	9,396
2008	9,753
2010	10,508
2015	12,601
2018	13,891
2020	14,823
2025	17,017

ومن اهم المرافق الموجودة داخل المركز كالمؤسسات التعليمية وهي مدرسة عبد الله أبو سته و مدرسة حيفا و مدرسة أبن خلدون و مدرسة خان يونس الثانوية وكلية التربية ويوجد به العديد من المساجد اهمها المسجد الكبير الذي هدم وسيعاد بنائه من جديد ضمن مشروع التطوير المعتمد لدى البلدية،كما هو موضح في الجدول (6-4).

جدول (6-4) اهم المرافق الموجودة في مركز مدينة خان يونس(بلدية خان يونس)

المرافق	عدد المرافق
عدد المساجد	4
عدد الجامعات	1
عدد المدارس	4
عدد المستشفيات	-
نوادي وملاعب رياضية	-

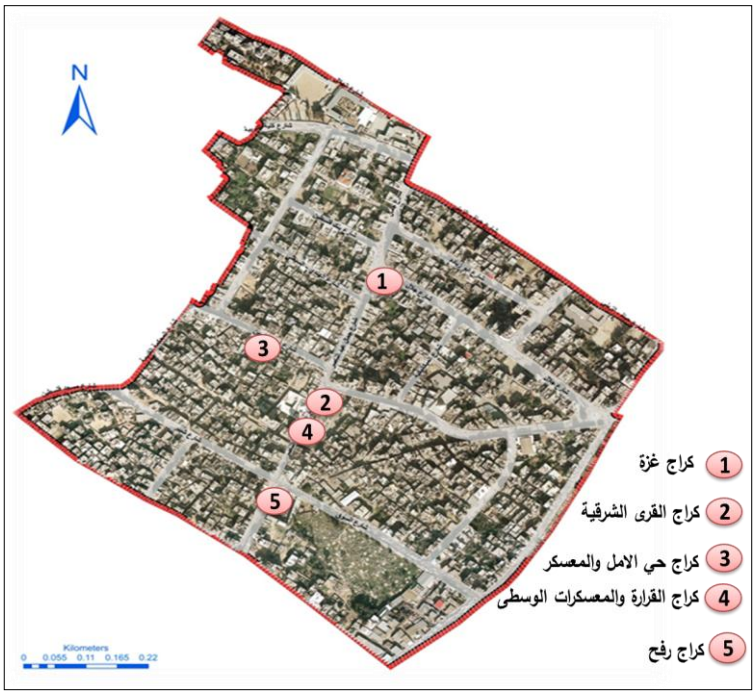
4-6-2 أهم المشاكل الذي يعاني منها مركز مدينة خان يونس

يعاني مركز مدينة خان يونس من مشاكل عدة أهمها:

اولاً: مشاكل بيئية

- عدم توفر شبكات واضحة للبنية التحتية وخصوصاً شبكة المياه وتصريف الأمطار والصرف الصحي، والكهرباء وتشكل مشكلة بيئية خطيرة.
- تلوث مياه الشرب حيث تزيد مادتي النترات والكلورايد في مياه الآبار.
- التلوث والضوضاء الناتج من عوادم السيارات ووسائل النقل الاخرى.
- الاختناقات المرورية نتيجة لعدم استيعاب شبكة الطرق التقليدية العدد الكبير من السيارات داخل مركز المدينة القديم وكذلك تكدس لمواقف انتظار السيارات في قلب مركز المدينة ،حيث يوجد كراج القرى الشرقية وكراج القرارة والمعسكرات الوسطى في قلب مركز مدينة خان يونس تحديدا في شارع جمال عبد الناصر وكذلك كراج رفح الذي يربط بين مدينة رفح ومدينة خان يونس يقع في نهاية حدود مركز المدينة وكذلك كراج حي الأمل والمعسكرات الوسطى في شارع البحر وكراج غزة في نهاية شارع جلال، انظر شكل (3-4) و المخطط (10-4).

شكل (3-4) يوضح عدم وجود بيئة آمنة للمشاة داخل مركز المدينة



مخطط (11-4) تصوير جوي يوضح موقع الكراجات بالنسبة لمركز المدينة

ثانياً: مشاكل اقتصادية

- تدهور المباني السكنية والتاريخية بسبب الحصار الإسرائيلي ومنع إدخال مواد البناء وإعاقة عملية التواصل الإنساني وكافة أشكال الحياة.
- النقص الواضح في الخدمات والمرافق العامة والمتنزهات والمناطق الخضراء، حتى أن المتوفر منها يحتاج إلى تطوير و تأهيل.
- مشكلة متزايدة في شبكات الطرق حيث لا تزال العديد من الشوارع غير مؤهلة، فضلاً عن عدم وجود خطة مرورية واضحة.

- قلة الموارد المالية للبلدية يؤثر في اتمام العمليات التطويرية داخل المركز.

ثالثاً: مشاكل اجتماعية

هناك العديد من المشاكل الاجتماعية تظهر جلياً في مركز مدينة خان يونس منها:

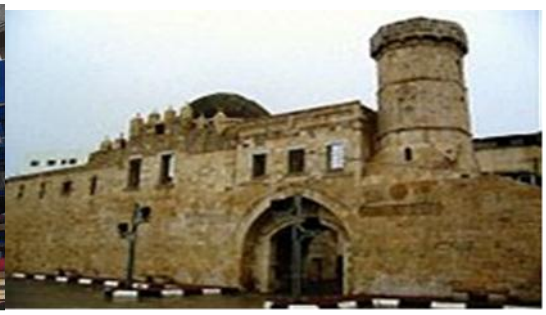
- قلة وعي المواطنين بواجباتهم والتزاماتهم ، وقلة تعاونهم مع البلدية بشكل عام.
- قلة الشعور بالانتماء للمدينة وعدم الاهتمام بالمباني التاريخية والمعالم الحضارية التي تشكل مورداً سياحياً مهماً للمدينة ككل.
- تدهور الوضع الاقتصادي للسكان داخل مركز المدينة مما يقلل فرص التنمية الاقتصادية
- تفكك العلاقات الاجتماعية القائمة على مبدأ التكافل الاجتماعي.
- كما لم توفر المباني الحد الأدنى من العلاقات الاجتماعية بين الأفراد وبالتالي ظهرت مظاهر العزلة الاجتماعية مما أدى إلى ضياع المفهوم الإنساني في أن يكون الإنسان جزء من منظومة اجتماعية متكاملة في إطار الحي أو المدينة ومرتبط بعلاقة إنسانية في إطار قيم ومبادئ تحكم المجتمع.
- كما أصبحت الفراغات الخارجية والشوارع مهيأة لحركة السيارات مما أدى إلى العزل الاجتماعي وضعف الاتصال بين السكان الذي ساعد على إحداث الفرقة بين السكان وساعد على نمو الجريمة في شوارع المركز.

4-6-3 الدور الحضاري الذي يقوم به المركز

مركز مدينة خان يونس له دور حضاري تاريخي مؤثر في المدينة حيث يعتبر النواة التخطيطية الاولى للمدينة فمنه تكونت وتشكلت حاراتها وبنيتها العمرانية، بالإضافة الى احتوائه للمعالم التاريخية مثل قلعة برقوق والجامع الكبير، والاسواق الشعبية القديمة مثل سوق الحب والعطارين وكما يقام على نهاية اطرافهما سوق الاربعاء من اهم الاسواق الشعبية في المدينة ككل، ويمتاز المركز بوجود الساحة العامة مقابل القلعة والجامع الكبير والتي تم عمل متنزه فيها لسكان المدينة ككل ولكن تم تحويلها فيما بعد للأسف الى موقف عام للسيارات وبعض المحال التجارية انظر الشكلين (4-4) و (4-5) وهذا يدلل على قلة الاهتمام بالجانب التاريخي والحضاري للمدينة، وعدم الاهتمام بتوفير فراغات عامة وعدم وجود رؤية واضحة لبلدية خانيونس قد يكون ناتج من قصور في عملية ادارة التخطيط العمراني، حيث ان مبنى القلعة مقابل ايضاً لهذا الموقف بل وان سورها حدوداً له انظر الشكلين (4-6) والشكل (4-7). بالإضافة الى خسارة اقتصادية بسبب ازالة المنتزه.

شكل(4-5) منتزه مدينة خان يونس

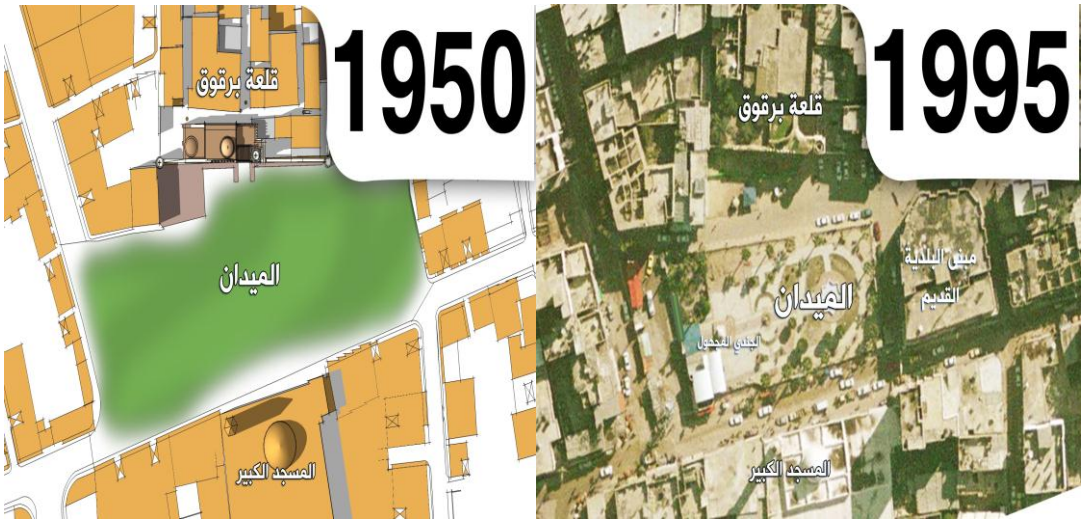
شكل(4-4) موقف سيارات مكان المنتزه



شكل (4-7) قلعة مدينة خان يونس

شكل (4-6)اهمال القلعة

مع العلم ان المنتزه كان ساحة عامة مقابل الجامع الكبير والقلعة ثم منتزه وتمت ازالته منذ اكثر من ثلاث سنوات وبالتحديد عام 2012م حيث جاء قرار ازالة المنتزه من رئيس البلدية واحلال مكانه موقف السيارات الحالي انظر المخطط (4-11) .



مخطط (4-12) يوضح منتزه مركز مدينة خان يونس

4-6-4 دور الجهات الحكومية والغير حكومية في تطوير المركز

لقد تم وضع خطة تطويرية لمركز المدينة وذلك من خلال التعاون بين البلدية والمؤسسات الخاصة ممثلة بعائلة الاغا، حيث ان اكثر سكان القلعة هم من عائلة الاغا، وجاءت هذه المبادرة في عام 2012 م وتم الموافقة عليها من وزارة الحكم المحلي واعتمادها، و بدأ العمل فيها، وقد تم الاطلاع على الخطة التطويرية والتي تشمل المعالم التاريخية والحضارية للمدينة وهي كالاتي:

اولاً: اعادة بناء المسجد الكبير.

ثانياً: تطوير ميدان الشهداء.

ثالثاً: تطوير منطقة القلعة وذلك بتطوير السور وتحويل المباني داخل القلعة الى مباني بارتفاع لا يتعدى الثلاث طوابق، وبناء ديوان لعائلة الاغا لاستقبال الضيوف من داخل وخارج البلاد .

رابعاً: المساهمة في حل الازمة المرورية الخانقة في مركز المدينة: من خلال عمل نفق تحت الارض وتغيير اتجاهات الحركة المرورية لبعض الشوارع وجعل جزء من شارع السنية والشارع المجاور للقلعة للمشاة.

مخطط (4-13) اهم المعالم في مركز المدينة المصدر: (بلدية خان يونس، دائرة التخطيط والتنظيم، 2015)

4-6-5 الايجابيات والسلبيات في الخطة التطويرية المقترحة من البلدية والجهات الغير حكومية

ان الخطة المقترحة التي تم اعتمادها من قبل المؤسسات الحكومية الممثلة في بلدية خان يونس ووزارة الحكم المحلي وعائلة الاغا والموافقة عليها من مجلس الوزراء، ستحل جزء من المشكلة ولكنها لا تعطي حلولاً تخطيطية على المدى الطويل فيجب ان تكون شاملة في تخطيطها لمركز المدينة ككل وتتعامل معه كوحدة واحدة، وكان من الأفضل طرح مسابقة معمارية بين المكاتب الاستشارية الهندسية، حتى يتم التوصل لأفضل الحلول المعمارية والعمرانية

لما للمركز من خصوصية في التعامل، وتعتبر المباني التاريخية الموجودة فيه هي ملكية عامة والتي تحتاج الى اتباع الاسس العلمية في عملية التجديد الحضري لها.

كما لا يكفي تخصيص جزء من شارع للمشاة فقط، وانها لم تقدم حلولاً لباقي شوارع مركز المدينة والتي بحاجة الى اعادة تصميم من جديد، بالإضافة الى ضرورة زيادة الوعي المجتمعي من خلال مشاركة الجميع في العملية التخطيطية واخذ رأي السكان المقيمين داخل وخارج المركز بأسلوب علمي.

ولوحظ ان هناك قصور لدى بلدية خان يونس في عملية ادارة التخطيط العمراني فلو كان لديها رؤية واضحة لمركز المدينة توجه بها عملية التطوير والجهات المانحة الغير حكومية ولا تعتمد فقط عملية التطوير على الجهات الداعمة والمانحة مالياً لتضع الرؤية والسياسات للمركز كما تراها وتحقق مصالحها.

4-7 الوضع الحالي لشبكة شوارع المشاة في مركز مدينة خان يونس

تم تحديد مركز المدينة ويشمل مركز المدينة التاريخي ما يعرف بالبلدة القديمة، كما اعتبره المخطط الهيكلي مستثنى من فتح أي شوارع جديدة فيه وانما تطوير الحركة داخله وتطوير شوارعه من الناحية الانشائية فقط ، وبعد الاطلاع على المخطط الهيكلي لم تكن هناك أي اقتراحات لتوسعة مركز المدينة او البحث عن مركز بديل وخصوصاً في ظل زيادة نفوذ مدينة خان يونس كما ذكر سابقا، وتم الالتزام بحدود المركز كما جاء في المخطط الهيكلي و تحديد اهم الشوارع الداخلية والمحيطة بالمركز، ، ولوحظ ذلك في تقسيم باقي احياء المدينة التي يصل عددها الى 19 حياً والمخطط (4-13) يوضح التصوير الجوي لمركز المدينة التي تم اخذها من المخطط الهيكلي للمدينة وتشمل البلدة القديمة وهي معظمها مباني بارتفاع من 2-3 طوابق وسكن ج المخطط باللون الاصفر وبعض الخدمات والمباني العامة، والشوارع التجارية.

أولاً: الايجابيات في التخطيط الحالي لمركز المدينة:

لقد اعتبر مركز المدينة وضع قائم ويشمل البلدة القديمة فقط يحتاج الى تطوير للبنية التحتية كالمرافق العامة والصرف الصحي وشبكة الكهرباء والاتصالات، مستثنى من فتح الشوارع وانما يحتاج الى اعادة تصميم للشوارع وما يلزمها من تجهيزات.

كذلك من الايجابيات ان مركز المدينة تعتبر معظم شوارعه هي شوارع تجارية والمباني المجاورة لها هي مناطق تنمية تحتاج الى اعادة تأهيل

مخطط (14-4) تصوير جوي لمركز مدينة خان يونس وموضح عليه الكتلة والفراغ

المصدر (بلدية خان يونس، قسم نظم المعلومات الجغرافية، 2015)

ثانياً: السلبيات في التخطيط الحالي لمركز المدينة

- حيث ان حدود المركز لم تتم بالصورة التخطيطية الصحيحة من ضرورة احاطة الحي بشوارع رئيسية ثم التدرج في رتب الشوارع للوصول الى الشوارع المحلية حيث وجد شوارع بعروض مختلفة وبدون مراعاة للتدرج في رتبها للحفاظ على حقوق المشاة.

- تمركز مواقف السيارات في قلب مركز مدينة خان يونس وخصوصاً في شارع جمال عبد الناصر وهذا يسبب تلوث للبيئة وازدحامات كبيرة للحركة الالية.
- عدم وجود فراغ او ساحة في قلب المركز لممارسة النشاطات الاجتماعية والثقافية والسياسية وغيرها وتكون مقابلة للمباني التاريخية وهذا يدل على النقص في وجود اماكن للجلوس والراحة وعدم وجود أي خيارات لدى المشاة اثناء قيامهم بالأعمال والتسوق وغيرها.

وترى الباحثة ان المركز الحالي بحاجة الى اعادة تأهيل وتطوير حيث ان مركز المدينة الحالي يشكل 1.26%من المساحة الكلية من مدينة خان يونس وهي نسبة قليلة جداً لما يقدمه المركز من خدمات فهو المركز الرئيسي للمدينة ككل لذا من الضروري توسعة المركز وتطويره من خلال عمل شارع التفافي حول مركز المدينة الحالي واعتباره المركز التقليدي للمدينة ونقل جميع مواقف السيارات على حدوده وتخصيص الحركة داخل مركز المدينة وجعلها للمشاة أي جعل الشوارع للمشاة واعادة رصف الشوارع بمواد صديقة للبيئة وتجهيزها بكل ما يلزم المشاة ثم التوسع شريطياً على امتداد الشوارع العمودية على شارع الرشيد مثل شارع البحر (احمد ياسين حالياً) والذي عرضه في المركز 15م ثم يزداد ليصبح 30م وذلك لكون مدينة خان يونس مدينة ساحلية تطل على البحر الابيض المتوسط.

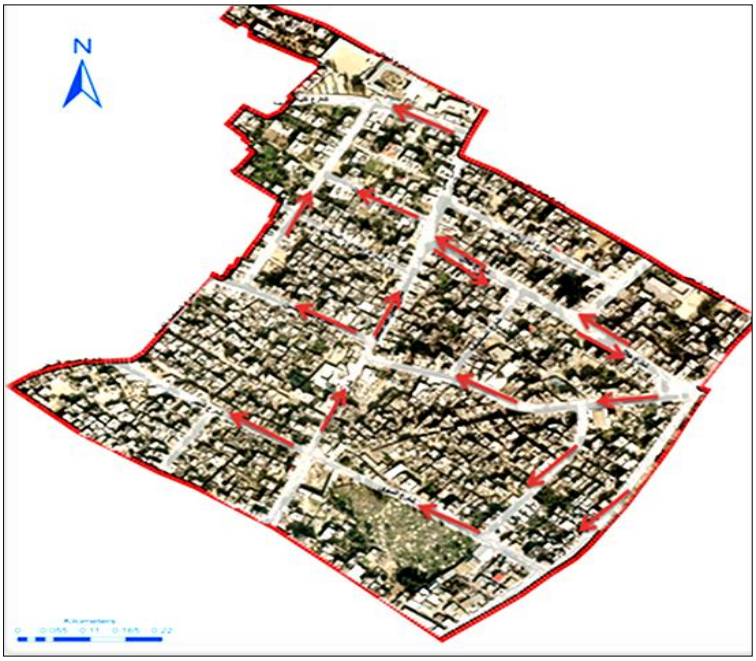
- **بالنسبة للسكان القائمين داخل المركز فيمكن السماح لهم بدخول السيارة الخاصة في اوقات معينة وتحديد اتجاهات الحركة لبعض الشوارع**

4-7-1 اهم الشوارع وتصنيفها في مركز مدينة خان يونس:

- شارع رقم 10بعرض 40m يعرف بشارع السكة الحديد
- شارع رقم 57 بعرض 15m يعرف بشارع السنية ويصنف على انه شارع رئيسي
- شارع رقم 25بعرض 20m يعرف بشارع جلال ويصنف على انه شارع رئيسي
- شارع رقم 27 بعرض 20m ويعرف بشارع السوق وهو من الشوارع المهمة في المدينة ككل ويقل ليصل الى 15mعندما يقترب من المركز ويعرف شارع شبير
- شارع رقم 75 بعرض 15 m ويعرف بالشارع العام الذي يؤدي الى دوار السنية
- شارع رقم 112بعرض15m
- شارع رقم 12بعرض 12mيعرف بشارع جمال عبد الناصر وهو من الشوارع التجارية المهمة في المدينة و من الناحية التخطيطية يعتبر التقاء لمعظم شوارع المركز.
- شارع رقم 110 بعرض 12m و يعرف بشارع الميكانيكية.
- شارع رقم 55 بعرض 10m ويعرف بشارع السيقلي.

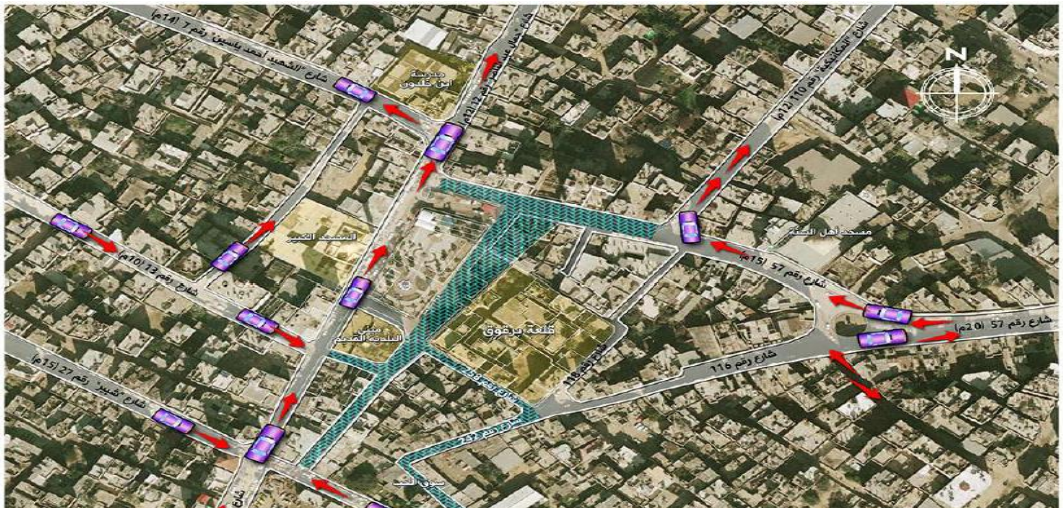
4-7-2اتجاهات حركة السير داخل المركز

من المهم التعرف على اتجاهات الحركة الالية داخل مركز المدينة لمعرفة وادراك حجم المشاكل



مخطط (15-4) يوضح اتجاهات حركة السير داخل مركز مدينة خان يونس

التخطيطية التي يعاني منها مركز المدينة ، ووضع المشاة الذين يواجهون صعوبة في حياتهم اليومية بسبب الازدحامات المرورية والضجيج والتلوث البيئي ،والمخطط (14-4) يوضح اتجاهات الحركة المرورية المعتمدة في الخطة التطويرية لاهم الشوارع في مركز المدينة .



مخطط (16-4) اتجاهات الحركة المرورية المعتمدة في الخطة التطويرية لاهم الشوارع في مركز المدينة والاماكن المظللة للمشاة (بلدية خان يونس، دائرة التخطيط والتنظيم ، 2015)

4-7-3 شوارع المشاة داخل المركز: من المشاهد ان شوارع مركز مدينة خان يونس تفتقر للكثير من اهم الاسس التخطيطية والتصميمية للشوارع الحضرية ، حيث العروض الخاصة بمسارات المشاة غير كافية وكذلك ان وجدت فهي تستخدم للبنية التحتية كالإنارة وفتحات الصرف الصحي كما تخلو من عناصر التشجير التي تضفي خصائص جمالية للمركز كما موضح في الشكلين (4-8) و (4 -9) كذلك تعمل على تلطيف الجو وتنقيته من الملوثات المختلفة داخل المركز ، كما نلاحظ خلو المركز من عناصر التأثيث اللازمة للمشاة والصور التالية التقطت من اهم الشوارع الرئيسية داخل مركز مدينة خان يونس .

شكل (4-8) صورة لاحد الشوارع المهمة في مركز مدينة خان يونس (شارع جمال عبد الناصر).

شكل (4-9) انعدام الارصفة في بعض الشوارع الرئيسية وعدم الاهتمام بالمشاة

وكذلك يلاحظ عدم الاهتمام بتوفير وسائل الامن والسلامة المرورية للحفاظ على سلامة المشاة رغم وجود الاشارة الضوئية ولكنها لا تعمل و لا توجد اضاءة كافية. كما هو موضح في الشكل (4-10) والشكل (4-11)

شكل (4-10)

شكل (4-11)

اهمية وضرورة ان تصبح الشوارع داخل مركز مدينة خان يونس للمشاة (تقاطع شارع جمال عبد الناصر مع شارع شبير (المصدر : الباحثة)

ومن المشاهد ايضا دمج الارصفة ضمن مساحة المحال التجارية وتصبح حق من حقوق اصحاب المحال التجارية وليست من حقوق المشاة وكذلك عدم توفرها في الكثير من الشوارع انظر شكل (4-12) وشكل (4-13) وشكل (4-14).

شكل (4-12) صورة توضح دمج الرصيف مع المحال التجارية شارع شبير على اليمين وسوق الدنانير على الشمال

شكل (4-13) صورة توضح اهمية ان يكون شارع السوق للمشاة وليس للسيارات

شكل (4-14) لا تتناسب عروض الارصفة مع كثافة المشاة

كما يشاهد انعدام الواجهة الحضارية للمدينة ومعالمها التاريخية بسبب مواقف السيارات الموضوعة في قلب مركز مدينة خان يونس وكذلك عدم توفير اماكن للجلوس واماكن مظللة للانتظار انظر الاشكال (4-15) و (4-16) والشكل (4-17) يوضح وجود الاشجار في بعض شوارع مركز المدينة ولكن من ضمن عرض الرصيف .

شكل (4-15) حركة تجارية نشطة مقابل القلعة

شكل (4-16) يتضح الاهمال للمعالم التاريخية

شكل (4-17) وجود عنصر التشجير ولكن من ضمن الرصيف شارع جلال

ومن الملاحظ ايضاً في مركز مدينة خان يونس ان كثافة المشاة تكون كبيرة في معظم ايام السنة وليست فقط في المواسم والاعياد وذلك بسبب انه يمثل مركز الاعمال التجارية والصناعية الرئيسي في المدينة والشكل (4-18) يوضح ذلك.

شكل (4-18) صورة توضح حجم كثافة المشاة عند تقاطع شارع السنية وشارع البحر

شكل (4-19) يوضح وضعية شوارع المشاة في مركز مدينة خان يونس

4-8الخلاصة:

بعد التعرف على مدينة خان يونس ونشأتها وتطورها التاريخي والعمراني والتعرف على مركز مدينة خان يونس واهم المشاكل البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يعاني منها، والتي سببت في فقدانه الكثير من اهميته الحضارية والتاريخية، وبالتالي لم يستطع ان يساهم في المحافظة على الخصائص المحلية للمدينة، واهم النتائج التي تم التوصل اليها:

- حيث وجد من خلال التجول الميداني والملاحظة داخل مركز المدينة الإهمال الشديد وعدم الالتزام بتوفير ارصفة وشوارع للمشاة، بالرغم من تشكيلهم للقوى المحركة الرئيسة للنشاط التجاري والاجتماعي والثقافي.
- وتم اهمال المتطلبات الخاصة بالمشاة من توفير ارصفة بعروض مناسبة تتناسب مع كثافة المشاة وتوفير اثاث الشارع والاحزمة الخضراء، والاضاءة المناسبة للشوارع وكذلك اللافتات التوجيهية واللوحات الاعلانية ووضعها في اماكنها المناسبة.
- وكذلك لوحظ وجود كثافة كبيرة للمشاة داخل مركز المدينة، التي يستدعى اعادة النظر في تخطيط الشوارع التجارية وتحويلها الى شوارع للمشاة.

وسوف يتناول الفصل الخامس الدراسة التحليلية التي سوف تتبعها الباحثة لتحسين حركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس.

الفصل الخامس: الدراسة التحليلية لتحسين حركة المشاة في مركز مدينة خان يونس

1-5 تمهيد
2-5 مجتمع الدراسة
3-5 عينة الدراسة
4-5 اداة الدراسة
5-5 خطوات بناء الاستبانة
6-5 الاساليب الاحصائية المستخدمة
7-5 نتائج الاستبانة
8-5 الخلاصة

1-5 تمهيد

تعتبر منهجية الدراسة وإجراءاتها محورا رئيسا يتم من خلاله انجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها، وبناء على ذلك تناول هذا الفصل الجانب التحليلي المتبع ومجتمع وعينة الدراسة، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطريقة إعدادها وكيفية بنائها وتطويرها، ومدى صدقها وثباتها، وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

2-5 مجتمع الدراسة (Population Study) :

مجتمع الدراسة يعرف بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فان المجتمع المستهدف يتكون من المقيمين داخل مركز مدينة خان يونس و المستفيدين منه مثل الموظفين واصحاب المحال التجارية والطلبة وقد حدد عددهم 12600 نسمة ما يماثل عدد سكان مركز مدينة خان يونس وفقا لاحصائية بلدية خان يونس لعام 2015م.

3-5 عينة الدراسة (Sample Study):

لان التخطيط هو عملية ديناميكية شاملة تستهدف جميع فئات المجتمع ، كان من المهم محاولة مشاركة الجميع واخذ آرائهم لذلك قامت الباحثة باستخدام طريقة العينة العشوائية، وقد تم تحديد حجم العينة والذي يصل الى 570 عنصراً و ذلك لتقليل هامش الخطأ ليصل الى 4% وفقاً لما جاء في كتاب اساليب البحث العلمي (النجار واخرون ، 2013 ، 108) و تم توزيع عينة استطلاعية حجمها 40 استبانة وذلك استناداً لآراء الخبراء للتأكد من صدق وثبات الاستبانة، وتم توزيع 600 استبانة على مجتمع الدراسة وقد تم استرداد 575 استبانة بنسبة 95.8%.

4-5 أداة الدراسة:

تم إعداد استبانة حول " أثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية(حالة دراسية مركز مدينة خان يونس)، وتتكون استبانة الدارسة من قسمين رئيسين:

القسم الأول: وهو عبارة عن المعلومات الشخصية مثل (المؤهل العلمي، العمر، عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي، طبيعة الرحلات التي يقوم المستجيب بها يوميا من وإلى مركز مدينة خان يونس، وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب، مكان الإقامة) .

القسم الثاني: وهو عبارة عن محاور الدراسة، وقد تم التركيز على ثلاث عناصر رئيسية مرتبطة بشوارع المشاة وهي الشوارع وفعاليتها وتجهيزاتها والمباني وواجهاتها وانشطتها والعنصر الثالث المجتمع ويتكون القسم الثاني من 49 فقرة، موزع على ثلاث محاور رئيسية وهي:

المحور الأول: تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المشاة):
ويتكون من 27 فقرة، موزع على ثلاث مجالات وهي :
المجال الأول: السلامة والأمان على الطرق، ويتكون من (9) فقرات.
المجال الثاني: الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية، ويتكون من عشر فقرات.
المجال الثالث: مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة، ويتكون من (8) فقرات.
المحور الثاني: وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع، ويتكون من (7) فقرات.
المحور الثالث: دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)، ويتكون من 15 فقرة، موزع على مجالين:
المجال الأول: على الصعيد الجماعي، ويتكون من (4) فقرات.
المجال الثاني: على الصعيد الفردي، ويتكون من (11) فقرة.
وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبيان حسب جدول(1–5)

جدول (1-5) درجات مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بدرجة قليلة جداً	موافق بدرجة قليلة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة كبيرة جداً
الدرجة	1	2	3	4	5

اختارت الباحثة الدرجة (1) للاستجابة " موافق بدرجة قليلة جداً " وبذلك يكون الوزن النسبي في هذه الحالة هو20% وهو يتناسب مع هذه الاستجابة.

5-5 خطوات بناء الاستبانة:

لابد ان تحقق الاستبانة الاهداف والنتائج التي يسعى اليها البحث وفرضيات الدراسة من خلال العوامل التالية :
1- صدق الاستبانة (Validity):
2- ثبات الاستبانة Reliability:

5-5-1 صدق الاستبانة (Validity):

صدق الاستبانة يعني " أن يقيس الاستبيان ما وضع لقياسه" (الجرجاوي،2010، 105)، كما يقصد بالصدق "شمول الاستقصاء لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (عبيدات وآخرون، 179،2001). وقد تم التأكد من صدق الاستبانة بطريقتين:

1- الصدق الظاهري (Face Validity):

أولاً صدق المحكمين: يقصد بصدق المحكمين "هو أن يختار الباحث عددًا من المحكمين المتخصصين في مجال الظاهرة أو المشكلة موضوع الدراسة" (الجرجاوي،2010، 107) حيث تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين تألفت من اربع متخصصين في التخطيط و التصميم العمراني المستدام والتحليل الاحصائي (أسماء المحكمين بالملحق رقم (1))، وقد استجابت الباحثة لآراء المحكمين وقامت بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء المقترحات المقدمة، وبذلك خرج الاستبيان في صورته النهائية انظر الملحق رقم (1).

ثانياً اجراء دراسة قبلية (Pilot Study): وتمثلت في توزيع الاستبيان على عدد قليل من عينة الدراسة قبل استخدامه بشكل نهائي وذلك للتأكد من فهم المستجوب لأسئلة الاستبيان وذلك من اجل ادخال تحسينات على اسئلة الاستبانة بحيث لا يجد المستجوب مشاكل في الاجابة عليها واعطاء البيانات اللازمة وبناء على ذلك تم توزيع عينة استطلاعية حجمها 40 استبانة وذلك استناداً لآراء الخبراء .

2- صدق المقياس:

صدق المقياس من خلال الاتساق الداخلي والصدق البنائي وهما كالاتي :

أولا: الاتساق الداخلي Internal Validity

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المجال الذي تنتمي إلية هذه الفقرة، وقد قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للمجال نفسه.

ثانيا: الصدق البنائي Structure Validity

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة ، يبين جدول (2-5) أن جميع معاملات الارتباط في جميع مجالات الاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ وبذلك تعتبر جميع مجالات الاستبانة صادقه لما وضعت لقياسه.

جدول (2-5) معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة

المجال	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (.Sig)
السلامة والأمان على الطرق.	.873	*0.000
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	.950	*0.000
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	.928	*0.000
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	.966	*0.000
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	.885	*0.000
على الصعيد الجماعي.	.605	*0.000
على الصعيد الفردي.	.916	*0.000
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	.556	*0.000

2-5-5 ثبات الاستبانة Reliability:

يقصد بثبات الاستبانة هو "أن يعطي الاستبيان نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه عدة مرات متتالية" (الجرجاوي،2011،97)، ويقصد به أيضا إلى أي درجة يعطي المقياس قراءات متقاربة عند كل مرة يستخدم فيها، أو ما هي درجة اتساقه وانسجامه واستمراريته عند تكرار استخدامه في أوقات مختلفة، وقد تحققت الباحثة من ثبات استبانة الدراسة من خلال معامل كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha Coefficient.

6-5 الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم تفريغ وتحليل الاستبانة من خلال برنامج التحليل الإحصائي : Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

اختبار التوزيع الطبيعي Normality Distribution Test :

تم استخدام اختبار كولمجوروف – سمرنوف Kolmogorov-Smirnov Test (K-S) لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه ووجد انها تتبع التوزيع الطبيعي

جدول (3-5) يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

المجال	القيمة الاحتمالية (.Sig)
السلامة والأمان على الطرق.	0.269
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	0.418
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	0.430
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	0.147
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	0.388
على الصعيد الجماعي.	0.174
على الصعيد الفردي.	0.101
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	0.723
جميع مجالات الاستبانة معا	0.364

واضح من النتائج الموضحة في جدول (3-5) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) لجميع مجالات الدراسة أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وبذلك فإن توزيع البيانات لهذه المجالات يتبع التوزيع الطبيعي، حيث تم استخدام الاختبارات المعلمية للإجابة على فرضيات الدراسة.
وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

- النسب المئوية والتكرارات (Frequencies & Percentages): لوصف عينة الدراسة.
- المتوسط الحسابي والمتوسط الحسابي النسبي.
- اختبار ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha)، لمعرفة ثبات فقرات الإستبانة.
- اختبار كولمجوروف – سمرنوف (K-S) Kolmogorov-Smirnov Test : لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس درجة الارتباط: يقوم هذا الاختبار على دراسة العلاقة بين متغيرين. وقد تم استخدامه لحساب الاتساق الداخلي والصدق البنائي للاستبانة.

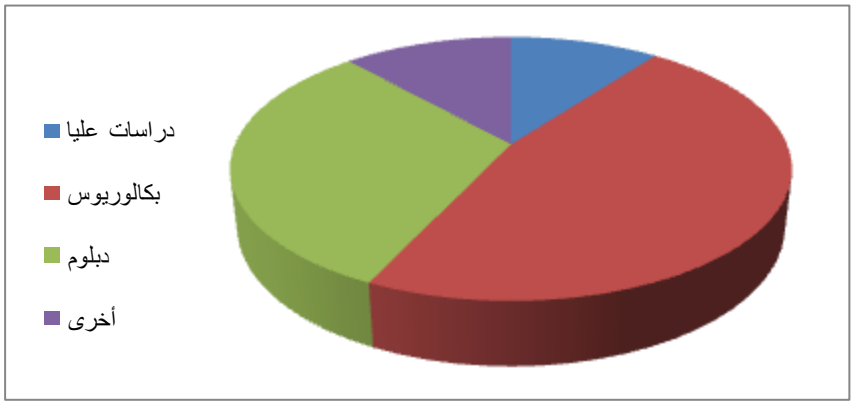
- اختبار T في حالة عينة واحدة (T-Test) لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم زادت أو قلت عن ذلك. ولقد تم استخدامه للتأكد من دلالة المتوسط لكل فقرة من فقرات الاستبانة.
- اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA (One Way Analysis of Variance) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين ثلاث مجموعات أو أكثر.

5-6-1 الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفق المعلومات الشخصية

وفيما يلي عرض لخصائص عينة الدراسة وفق المعلومات الشخصية

1- توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

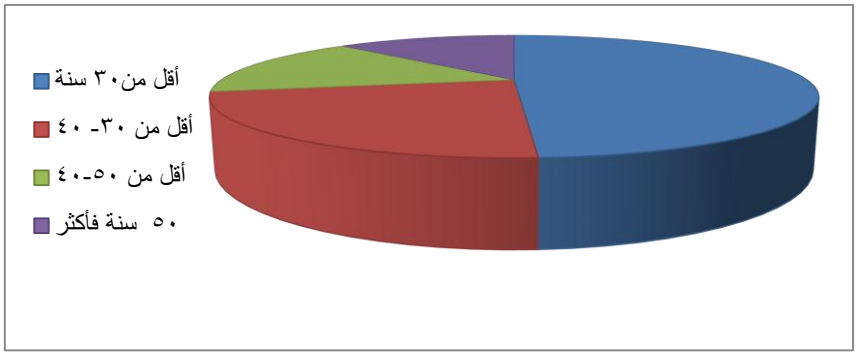
يتضح من الشكل (5-1) أن ما نسبته 10.3% من عينة الدراسة مؤهلهم العلمي دراسات عليا، 46.8% مؤهلهم العلمي بكالوريوس، 31.3% مؤهلهم العلمي دبلوم، بينما 11.7% مؤهلهم العلمي (اخرى) وهم من اصحاب المحال التجارية داخل المركز ونلاحظ انه تم استهداف كبير للفئة المتعلمة للوصول الى افضل النتائج وتحقيق اهداف البحث



شكل (5-1) توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

2_ توزيع عينة الدراسة حسب العمر

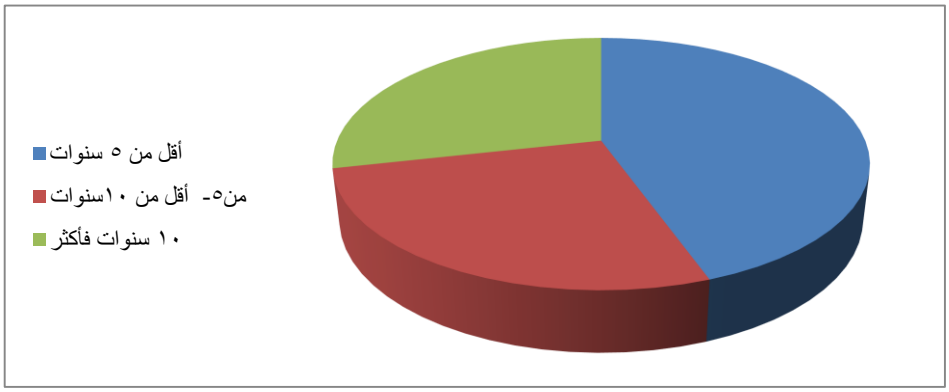
يتضح من الشكل (5-2) أن ما نسبته 49.0% من عينة الدراسة أعمارهم أقل من 30 سنة، 22.8% تتراوح أعمارهم من 30- أقل من 40 سنة، 15.8% تتراوح أعمارهم من 40- أقل من 50 سنة، بينما 12.3% أعمارهم 50 سنة فأكثر.



شكل(2-5) توزيع عينة الدراسة حسب العمر

3- توزيع عينة الدراسة حسب عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي

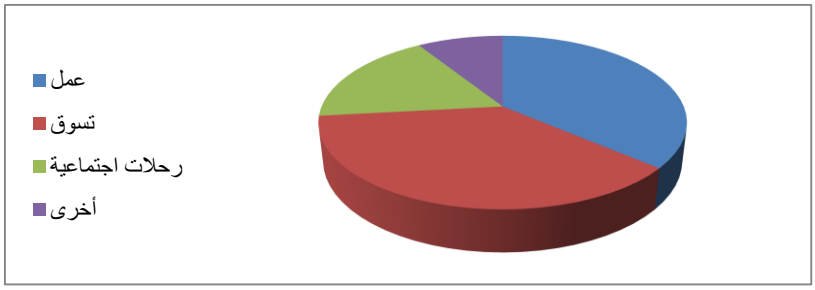
يتضح من الشكل (3-5) أن ما نسبته 44.5% من عينة الدراسة سنين خبرتهم في مجال عملهم الحالي أقل من 5 سنوات، 27% تتراوح سنين خبرتهم من 5- أقل من 10 سنوات، بينما 28.5% سنين خبرتهم 10 سنوات فأكثر، وسنين الخبرة تفيد في اعطاء اجابات منطقية لأسئلة الاستبانة حيث تدل على مدى معرفتهم بالمشاكل التخطيطية والتصميمية لشوارع المشاة داخل مركز مدينة خان يونس.



شكل (3-5) توزيع عينة الدراسة حسب سنين خبرتهم

4- توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة الرحلات التي يقومون بها يوميا من وإلى مركز المدينة

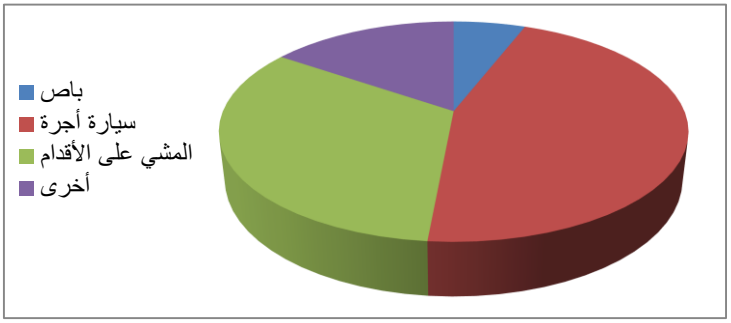
يتضح من الشكل (4-5) أن ما نسبته 50.0% من عينة الدراسة أجابوا أن طبيعة رحلاتهم التي يقومون بها من وإلى مركز مدينة خان يونس عمل، 51.1% أجابوا أن طبيعة رحلاتهم تسوق، 24.5% أجابوا أن طبيعة رحلاتهم رحلات اجتماعية، بينما 12.4% أجابوا أن طبيعة رحلاتهم غير ذلك (اخرى) وكان هناك امكانية اختيار اكثر من اجابة وهذا يؤكد على اهمية مركز مدينة خان يونس الذي تتمركز فيه الأعمال التجارية و الادارية و الصناعات الحرفية البسيطة .



شكل (4-5) توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة الرحلات من وإلى مركز مدينة خان يونس

5- توزيع عينة الدراسة حسب وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب

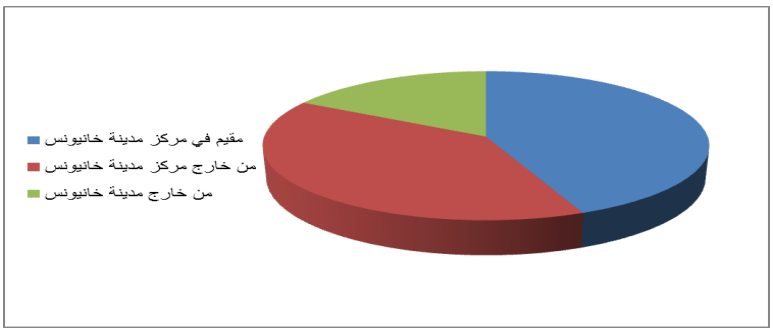
يتضح من شكل (5-5) أن ما نسبته 5.9% من عينة الدراسة يفضلون الباص كوسيلة مواصلات، 45.6% يفضلون سيارة الأجرة، 33.0% يفضلون المشي على الأقدام، بينما 15.5% يفضلون وسائل مواصلات أخرى مثل استخدام السيارات الخاصة أو الدراجات الهوائية أو النارية ونلاحظ ان نسبة الذين يفضلون الباص كوسيلة للمواصلات قليله وقد يعزى ذلك بسب عدم توفر اماكن انتظار مناسبة وعدم وجود مواعيد ثابتة لها، وارتفاع نسبة الذين يفضلون سيارة الاجرة وذلك بسبب سهولة الحصول عليها من كل الشوارع ، ونلاحظ ايضاً زيادة نسبة الذين يفضلون المشي على الاقدام وهي نسبة مقبولة نوعاً ما لأنها تشير الى وجود وعي لدى العامة بأهمية المشي والاقبال عليه .



شكل (5-5) توزيع عينة الدراسة حسب وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب

6- توزيع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة

يتضح من الشكل (5-6) أن ما نسبته 43.7% من عينة الدراسة مقيمين في مركز مدينة خانيونس، 39.5% مقيمين خارج مركز مدينة خانيونس، بينما 16.9% مقيمين خارج مدينة خانيونس، وهذا ما يؤكد اهمية المركز كما ذكر سابقاً



شكل (5-6) توزيع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة

5-6-2 تحليل فقرات الاستبانة

لتحليل فقرات الاستبانة تم استخدام اختبار T لعينة واحدة لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا، فإذا كانت Sig > 0.05 (Sig أكبر من 0.05) فإنه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية ويكون في هذه الحالة متوسط آراء الأفراد حول الظاهرة موضع الدراسة لا يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 ، أما إذا كانت Sig < 0.05 (Sig أقل من 0.05) فيتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة بأن متوسط آراء الأفراد يختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 ، وفي هذه الحالة يمكن تحديد ما إذا كان متوسط الإجابة يزيد أو ينقص بصورة جوهرية عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وذلك من خلال قيمة الاختبار فإذا كانت قيمة الاختبار موجبة فمعناه أن المتوسط الحسابي للإجابة يزيد عن درجة الموافقة المتوسطة والعكس صحيح كما تم اجراء اختبار التباين الاحادي وهو مرفق في الملحق رقم (1).

تحليل فقرات المحور الأول: تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المشاة)

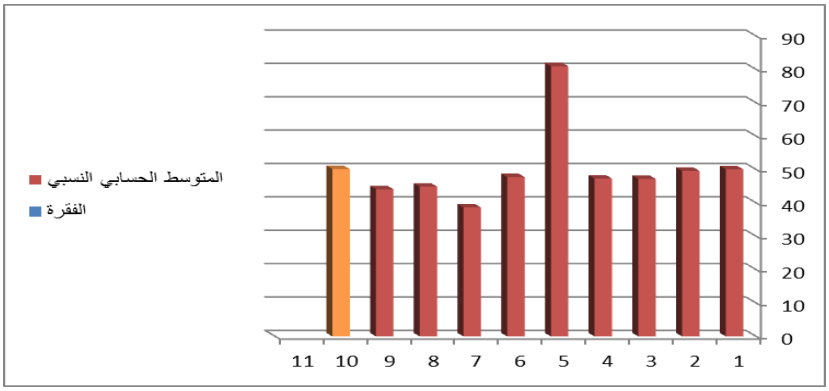
والمحور الاول يتكون من ثلاث مجالات وسوف تقوم الباحثة بتحليل فقرات كل مجال على حده وسوف يتم الاشارة لكل فقرة من فقرات المجال برقم هو يدل على ترتيبها في هذا المجال وذلك داخل الاشكال التي تظهر نتيجة التحليل.

1- تحليل فقرات مجال: السلامة والأمان على الطرق

- حيث لوحظ عدم موافقة عينة الدراسة عما توفره البلدية من تنظيم للحركة الالية داخل مركز مدينة خان يونس.
- وان تصميم الشوارع الحالي لا يعطي اولوية للمشاة وبالتالي عدم وجود بيئة آمنة لجميع المستخدمين من الاطفال والنساء والشيوخ.
- وان التصميم الحالي للشوارع لا يحقق الهدوء حيث حصلت هذه الفقرات على نسبة تتراوح من 47.3%_ 50.1% أي بدرجة موافقة قليلة.

- بينما نلاحظ تأييد العينة الى ضرورة وجود حزام أخضر يفصل بين حركة المشاة وحركة السيارات بعرض 120سم حيث وصلت النسبة الى 80.9% وهذا يعني موافق بدرجة كبيرة جداً كما هو موضح في الشكل (7-5) وهذا يدل على مدى اهمية توفير حزام أخضر لدى الناس فهو من المطالب الاساسية.
- كما اكدت العينة على افتقار المركز للعدد الكافي من اللافتات واللوحات الارشادية.
- وعدم الاهتمام بتوفير معابر للمشاة.
- وكذلك عدم رضا العينة على انارة الشوارع داخل مركز المدينة.
- وعدم توفر مناطق انتظار كافية للركاب في محطة الحافلات ومواقف لسيارات الاجرة حيث تصل النسبة من .38.7%_ 47.8%.

وبشكل عام يلاحظ ان جميع فقرات المجال الأول اعطت عدم الرضا حيث حصلت على نسبة 50.2% وهي موافق بدرجة قليلة وهذا يؤكد على افتقار شوارع المركز على وسائل السلامة والامان على الطرق وهذا يدعو الى اعادة تخطيط وتصميم الشوارع والاهتمام بتوفير وسائل الامن والسلامة.



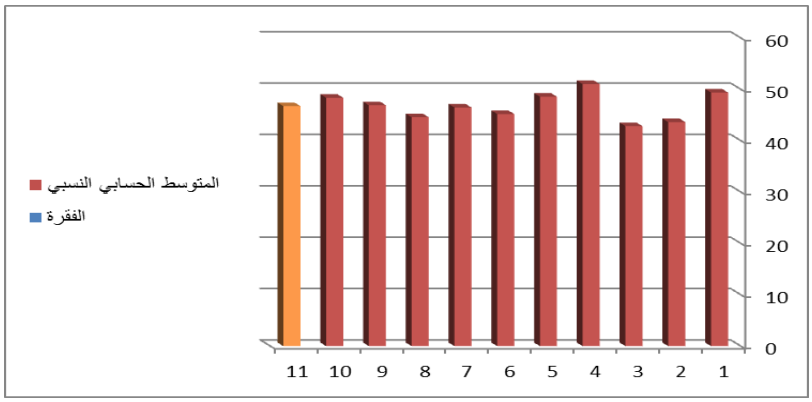
شكل (7-5) تحليل فقرات مجال السلامة والامان على الطرق

2- تحليل فقرات مجال الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية

- لوحظ عدم رضا العينة عن فعالية واداء شبكة المواصلات بنسبة 49.4% وهذا مسبب رئيسي في الازدحامات المرورية داخل مركز المدينة.
- وعدم رضا العينة عن عروض الشوارع فوجدوها غير مناسبة حيث وصلت النسبة الى 43.6% وهذا يعني موافق بدرجة قليلة.
- وكذلك عدم توفر ممرات المشاة بعروض تتناسب مع عروض الشوارع وان توفرت فإنها تعترضها عوائق أفقية ورأسية حيث حصلت على نسبة 42.8%.

- وقد كانت هناك موافقة بنسبة قليلة تصل الى 51.0% عن تبليط ممرات المشاة بمواد صديقة للبيئة كما لوحظ عدم موافقة العينة على تصميم الشوارع الحالي فهو لا يحقق احترام للواجهة الحضارية والتاريخية لمركز مدينة خان يونس.
- وكذلك يعطي اولوية للسيارات على حساب المشاة بنسبة 48. 6% وعدم وجود خرائط او جداول لوسائل النقل العام وكذلك ان التصميم الحالي لا ينشئ منطقة فريدة من نوعها تشجع على زيادة السياحة الداخلية والخارجية حيث اخذت هذه الفقرة نسبة 46.9%.
- وكذلك هناك موافقة من العينة على تهميش مناطق الحرف والصناعات الخفيفة واليدوية داخل مركز مدينة خان يونس.

وبالإجمال فان جميع فقرات المجال الثاني اعطت عدم الرضا للعينة على الفعالية والمساهمة في التنمية الاقتصادية والسياحية بنسبة 46.7% أي موافق بدرجة قليلة وذلك لتردي الوضع الاقتصادي وعدم وجود سياحة داخلية او من الخارج كما هو موضح في شكل (8-5).



شكل (8-5) تحليل فقرات مجال الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية

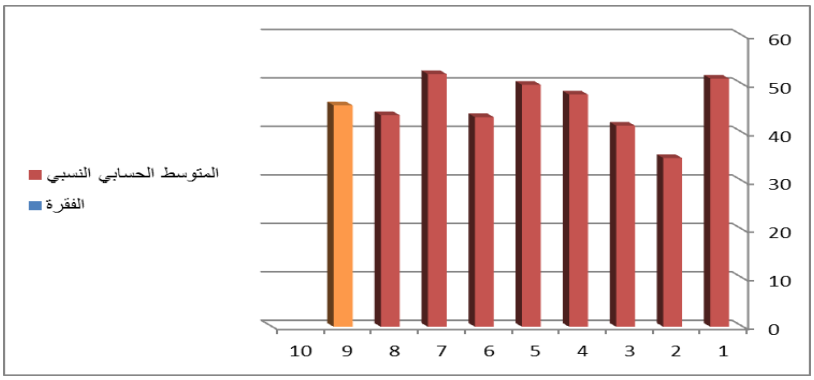
وتعزو الباحثة ذلك إلى المشاكل التخطيطية والتصميمية للشوارع داخل مركز المدينة واتفقت هذه النتائج مع بعض الدراسات كدراسة (ادريخ ،2005، 145)

3- تحليل فقرات مجال مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة

- لوحظ عدم موافقة عينة الدراسة على ان تصميم الشوارع الحالي يشجع على المشي وخصوصاً للذين لديهم هواية رياضة المشي حيث حصلت الفقرة على نسبة 51.2%.
- وما يتطلبه من خدمات ملحقة له مثل توفير دورات مياه حيث جاءت هذه الفقرة بنسبة قليلة جداً وكذلك عدم الاهتمام بصيانة الاماكن الترفيهية والبنى التحتية بنسبة 41.5%.

- وعدم رضى العينة عن الفقرة التي تشير الى ان التصميم الحالي يوفر عزل لحركة المشاة عن حركة السيارات ولا يشجع على استخدام الدراجات الهوائية في النقل.
- وهذا بدوره يؤثر على انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الناتج من عوادم السيارات التي تزيد بصورة واضحة وبالتالي تزيد معها الامراض كالضغط والسكري.

وبشكل عام نلاحظ ان جميع فقرات المجال الثالث لم تحظ بموافقة عينة الدراسة حيث حصلت على نسبة 45.7% أي موافق بدرجة قليلة حيث ان المركز بتصميمه الحالي للشوارع يفتقر الى جميع الاسس التصميمية المستدامة المتعارف عليها دولياً انظر الشكل (9-5).

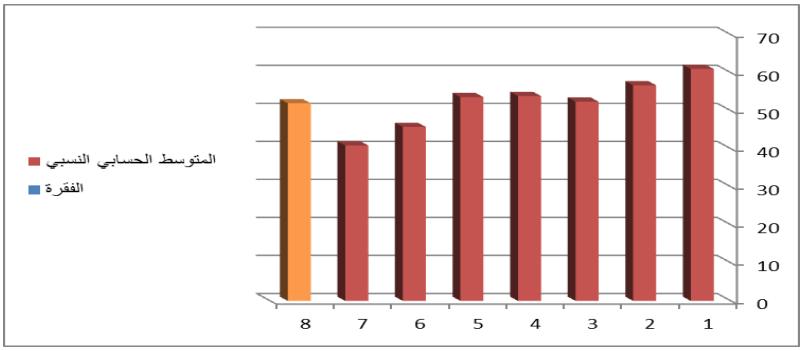


شكل (9-5) تحليل فقرات مجال مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة

تحليل فقرات المحور الثاني وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع

- لقد وافقت العينة بدرجة متوسطة على ان تصميم الشوارع الحالي يضمن اتصال الشوارع التجارية ببعضها البعض بنسبة 60.9%.
- ولكن ليس من السهل الانتقال من استخدام الى اخر داخل مركز المدينة بسبب الازدحامات المرورية حيث حصلت على نسبة 56.7% وعدم توفر مساحات من شأنها ان تجتذب الأشخاص في اوقات اخرى كالتسوق والتنزه
- وكذلك عدم تحقيق التصميم الحالي للشوارع استمرارية النشاطات على مستوى الشارع وذلك يعزو الى وجود عوائق رأسية وأفقية
- وكذلك عدم رضا العينة على الاستخدامات في الطابق الارضي بأنها غير نشطة ومرحبة وبالتالي لا يطغى على الشارع السمة الترحيبية
- وعدم توفر كل ما يلزم المشاة من تجهيزات كالمقاعد واماكن للجلوس والانارة حيث حصلت على نسبة 40.9% وهي تعني موافق بدرجة قليلة جداً.

وبشكل عام نلاحظ ان جميع فقرات المجال معاً حصلت على نسبة 51.9% وهي تعني موافق بدرجة قليلة وهذا بالفعل ما يفتقر اليه مركز مدينة خان يونس فوضعية المباني تحتاج الى اعادة تصميم واجهاتها او ترميم وصيانة كما لا يوجد اي نوع من اثاث الشارع والنتائج موضحة في الشكل (10-5).



شكل (10–5) تحليل فقرات المحور الثاني وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع

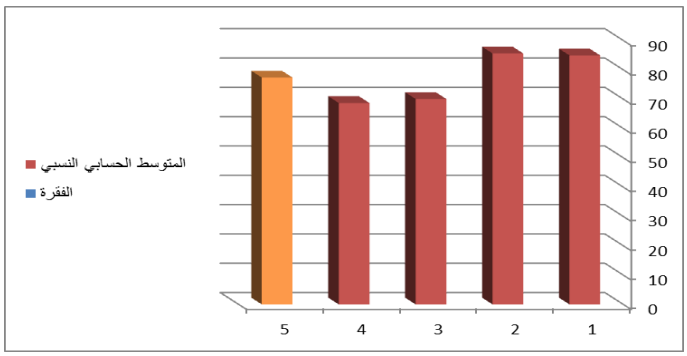
تحليل فقرات المحور الثالث دور العوامل الاجتماعية(على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)

ويتكون هذا المحور من مجالين وهما على الصعيد الجماعي وعلى الصعيد الفردي وسوف نحلل فقرات كل مجال على حدى .

تحليل فقرات مجال " على الصعيد الجماعي "

- نلاحظ رضا العينة على هذا المجال وخصوصاً بأنه هناك ضرورة لعمل حملات اعلامية مرئية تدعو لضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند تخطيط وتصميم الشوارع.
- وكذلك ضرورة عمل برامج توعية للمواطنين بأهمية المشي والمردود الايجابي على البيئة العمرانية من حولنا حيث حصلت الفقرات من 85.4 _ 84.9% .
- والتأكيد على أهمية الشوارع في النواحي البيئية والاجتماعية والاقتصادية وتراعي سهولة التواصل الاجتماعي.

وبشكل عام فان جميع فقرات المجال لاقت رضا لدى عينة الدراسة بنسبة 77.35% وهي موافق بدرجة كبيرة وهذا يدل على ارتفاع المستوى الثقافي لدى المجتمع بأهمية الحفاظ على البيئة ومدى حرصهم وانتمائهم للمكان والنتائج موضحة في الشكل (11-5)

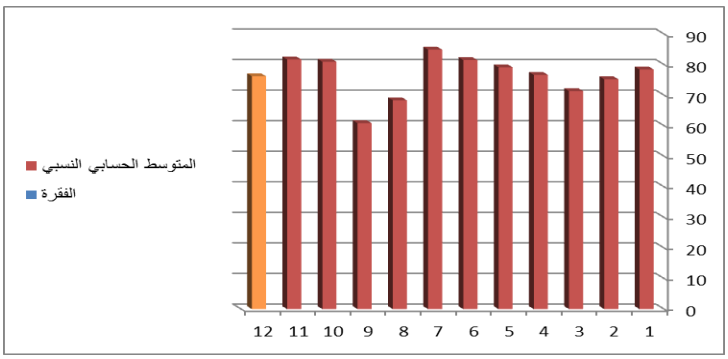


شكل (5-11) تحليل فقرات مجال " على الصعـيد الجماعي

تحليل فقرات مجال " على الصعيد الفردي "

- بشكل عام هناك موافقة لدى العينة بضرورة مشاركة افراد المجتمع في اعداد تصميم الشوارع بمناطقهم العمرانية فهي تزيد من فرصة نجاح تطبيقها وتأتي معبرة عن احتياجاتهم الفعلية.
- وكذلك موافقة عينة الدراسة على ان تصبح منطقة المركز منطقة للمشاة حيث حصلت على نسبة موافقة بدرجة كبيرة كما اوصت بضرورة نقل جميع الكراجات على اطراف المركز وعمل شارع التفافي حوله والنتائج موضحة في الشكل (5-12).
- وكذلك موافقة العينة على تفضيل المشي للذهاب الى العمل بنسبة 71.3% وتفضيلهم استخدام وسائل النقل العام في حين توفر لها كل ما يلزمها من اماكن للانتظار وغيرها.
- وكذلك قد حصلت فقرة الحفاظ على الموروث التاريخي والحضاري لابد ان يشارك فيه جميع افراد المجتمع على نسبة 81.5% وهي نسبة مرتفعة.
- وكذلك الاهتمام بتشجير الشوارع بينما رأت العينة ان تصميم الشوارع الحالي يراعي ذوي الاحتياجات الخاصة ولكن نجد في الواقع انه لا يراعي احتياجات الانسان السليم وبالتالي لا يراعي ذوي الاحتياجات الخاصة حيث حصلت هذه الفقرة على 68.35 وهذا يعزو الى جهل العينة بالأسس التصميمية والتخطيطية لذوي الاحتياجات الخاصة.
- كما كان هناك رضا لدى عينة الدراسة على ضرورة ان تكون هناك مسارات خاصة للمشاة وراكبي الدراجات عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية حيث حصلت هذه الفقرة على نسبة 81.7%.

ونلاحظ ان جميع فقرات المجال بشكل عام لاقت موافقة بدرجة كبيرة تصل نسبتها الى 76.2% وهذا يدل ويؤكد على اهمية العوامل الاجتماعية في الارتقاء بالمجتمعات ويعطي تكامل للعملية التخطيطية.



شكل (12-5) تحليل فقرات مجال على الصعيد الفردي

5-7 نتائج الاستبانة:

من خلال تحليل لجميع محاور الاستبيان ومجالاته وفقراته تم إجراء مقارنة بين جميع مجالات الاستبيان لمعرفة وحصر اهم المشاكل التي يعاني منها مركز مدينة خان يونس:

ووجد ان مجالات **المحور الأول الذي جاء بعنوان تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المشاة) ويتكون** من ثلاث مجالات:

المجال الاول: السلامة والامان على الطرق

- لم يلق رضا من عينة الدراسة وحصل على نسبة متدنية وهي موافق بدرجة قليلة وهذا يؤكد على وجود مشاكل في تصميم الشوارع داخل مركز المدينة.
- وانها تفتقر من وجود بيئة امنة للمشاة داخل شوارعها بسبب عدم الالتزام بأسس التصميم المستدام لشوارع المشاة التي يجب ان يتلاءم عرض الرصيف مع كثافة المشاة ومع نوع وطبيعة الاستعمال وتوفير كل ما يلزم المشاة. وعدم توفر اماكن انتظار ملائمة للحافلات او السيارات الاجرة وعدم الاهتمام بتشجير الشوارع.
- وعدم وجود عدد كافي من اللافتات واللوحات الارشادية وان وجدت لا توضع في اماكنها المناسبة وحسب الاسس التصميمية المتفق عليها دولياً.
- ولا تعتبر الانارة امنة داخل مركز المدينة في معظم الشوارع حيث ان شبكة الكهرباء بحاجة الى صيانة وكذلك لقلة مصادر الطاقة نتيجة الحصار الفروض على قطاع غزة والاعتماد على الانارة الخاصة من أصحاب المحال التجارية.
- كما لا يعتبر تصاميم التقاطعات امنة لجميع المستخدمين من الاطفال والشيوخ والنساء.

المجال الثاني: الفعالية والمساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.

- لوحظ عدم رضا العينة عن جميع فقرات المجال و حصل على نسبة موافق بدرجة قليلة حيث رأت العينة ان شبكة المواصلات لا تمتاز بفعالية في الاداء فهناك الازدحامات المرورية والاختناقات بسبب تجمع لمواقف السيارات في قلب مركز مدينة خان يونس.

- وكذلك لا تتوافر عروض لممرات المشاة تتناسب مع عروض الشوارع واهميتها.
- وهذا يؤثر بالسلب على اعطاء واجهة حضارية للمدينة تسهم بالتنمية السياحية من خلال الاهتمام بالمعالم التاريخية مثل قلعة بقوق وسوق الحرف القديمة في المدينة.
- كما لا تتوافر معابر للمشاة في الاماكن التي تتطلب ذلك.
- وان التصميم الحالي للشوارع يعطي الاولوية للحركة الالية وليس للمشاة.
- كما لا تتوافر خرائط وجداول لوسائل النقل العام بشكل تلقائي.
- وكذلك التصميم الحالي للشوارع لا ينشئ منطقة فريدة من نوعها تشجع على زيادة السياحة الداخلية والخارجية.

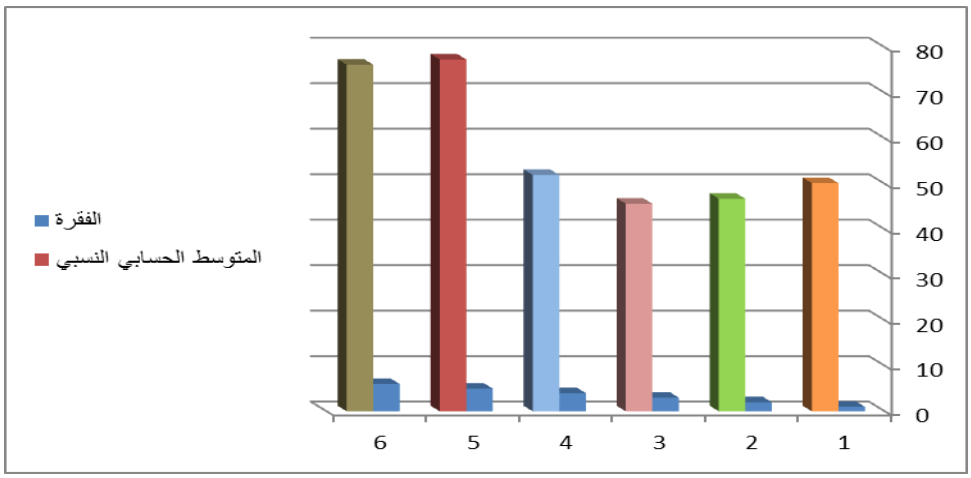
المجال الثالث: مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة

- لم يلق رضا لدى عينة الدراسة لان تصميم الشوارع الحالي لا يقوم على التشجيع على المشي وان نسبة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون في زيادة بسبب الحركة الالية داخل المركز مما يزيد من ارتفاع نسبة الامراض.
- كما لا يتوافر عدد كافي لدورات المياه.
- وعدم توفر الاماكن الترفيهية والفراغات العامة وعدم الاهتمام بصيانة البنى التحتية داخل مركز المدينة وهذا يؤثر بالسلب على سكان المركز والمدينة ككل.
- لا يتم عزل حركة المشاة عن حركة السيارات باستخدام الحواجز المعدنية و الخرسانية.
- كما لا يشجع التصميم الحالي على استخدام الدراجات الهوائية في التنقل.
- ولا يمكن ممارسة رياضة المشي بكل سهولة داخل مركز المدينة.

المحور الثاني: و هو بعنوان وضعية المباني والفراغات العامة واثاث الشارع

- وحصل على درجة موافق بدرجة قليلة جداً، حيث رات العينة انه ليس من السهل الانتقال من استخدام الى اخر وان حقق التصميم الحالي استمرارية للأنشطة ولكن نتيجة الحركة الالية تعمل على صعوبة الانتقال.
- كما لا تتوافر اماكن للانتظار والجلوس وتفتقر معظم الشوارع لمعظم التجهيزات الخاصة بأثاث الشارع كالمقاعد والمظلات وسلال المهملات.

المحور الثالث وهو بعنوان دور العوامل الاجتماعية على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية لاق قبولاً من العينة بدرجة كبيرة و النتائج موضحة في الشكل (13-5).



شكل (13-5) مقارنة بين مجالات محاور الاستبانة

- حيث وجد ضرورة عمل حملات اعلامية مرئية تدعو لضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية.
- كذلك عمل حملات وبرامج توعية للمواطنين بأهمية المشي والمردود الايجابي على الصحة والبيئة وعلى المناطق العمرانية.
- ضرورة زيادة مشاركة افراد المجتمع في اعداد تصميم الشوارع بمناطقهم السكنية حتى تزيد من فرصة نجاح تطبيقها وتأتي معبرة عن احتياجاتهم الفعلية.
- هناك موافقة من عينة الدراسة على ان يصبح مركز المدينة منطقة للمشاة.
- كما هناك موافقة من عينة الدراسة على استخدام وسائل النقل العام في حين توافر اماكن انتظار ملائمة لها.
- وكذلك الاهتمام في المحافظة على الموروث التاريخي وتشجير الشوارع ومشاركة جميع افراد المجتمع في ذلك.
- كما يجب الاهتمام باستخدام المعالجات المعمارية المحلية للحماية من اشعة الشمس وتلطيف الحرارة والتهوية الطبيعية.
- كما يفضل ان تشمل قوانين البناء والتنظيم بنوداً تتعلق بتوفير مسارات للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية.

وهذا يدلل على اهمية مشاركة المجتمع المحلي في العملية التخطيطية.

5-8 الخلاصة

تم التعرف في الفصل الخامس على وضعية حركة المشاة داخل مركز مدينة خان يونس وكانت اداة الدراسة متمثلة في عمل استبانة وتوزيعها على مجتمع الدراسة لحصر اهم المشاكل التخطيطية والتصميمية لحركة المشاة والمتمثلة في الآتي:

أولاً: مشاكل بيئية

ناتجة من شبكة الحركة (الالية – المشاة) حيث لوحظ الاهتمام بالحركة الالية داخل المركز على حساب حركة المشاة، وعدم مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة فلا يتوفر مسارات لمشاة متكاملة أو مسارات للدراجات الهوائية أو مسارات لوسائل النقل العام، وهذا يؤثر بالسلب على التشجيع على ممارسة المشي اثناء التسوق والذهاب الى العمل أو الذهاب الى الأماكن الترفيهية، مما يؤدي الى زيادة الأمراض كالضغط والسكري الناتجة عن البدانة، ولوحظ ان هناك موافقة كبيرة من عينة الدراسة بأن تصبح الشوارع داخل المركز للمشاة فقط.

ثانياً: مشاكل اقتصادية

ناتجة من عدم الفعالية لشبكة الحركة والتي لا تمتاز بالمساهمة في التنمية الاقتصادية والسياحية. ونظراً لضعف امكانيات البلدية اقتصادياً وامكانيات السكان الاقتصادية أيضاً فان وضعية المباني تحتاج الى صيانة، واعادة تأهيل لبعض المباني ولوحظ النقص الواضح في الفراغات العامة و المتنزهات والحدائق، كما لا يوجد الأثاث الخاص بالشارع وكل التجهيزات الخاصة بالمشاة.

ثالثاً: مشاكل اجتماعية

حيث لوحظ اتفاق لدى جميع عينة الدراسة بأهمية زيادة الوعي والمشاركة الاجتماعية من خلال البرامج التوعوية ، بضرورة استخدام وسائل النقل العام في التنقل والذهاب الى العمل وكذلك المشي وممارسة رياضة المشي.

سوف يتم توضيح أهم النتائج الخاصة بمركز مدينة خان يونس بصفة خاصة والمناطق العمرانية (الحضرية) بصفة عامة ومن تم الخروج بالتوصيات في الفصل السادس.

الفصل السادس: النتائج والتوصيات

6-1 تمهيد

6-2 النتائج

6-3 التوصيات

6-4 مجالات بحث مستقبلية

6-5 الخلاصة

6-1 تمهيد

يحمل هذا الفصل في مضمونه خلاصة الدراسة النظرية والتطبيقية لفصول البحث لذا يعتبر من اهمها واشملها لاحتوائه على النتائج والتوصيات التي تأمل الباحثة ان تساعد في حل المشاكل التخطيطية والتصميمية لمركز مدينة خان يونس بصفة خاصة والمناطق العمرانية في البيئة العربية بصفة عامة، لإعطاء الهوية المحلية لها ولكي يشعر الانسان بالانتماء والعاطفة للبيئة التي يعيش بها من خلال التصميم العمراني(الحضري) المستدام الذي يحترم المقياس الانساني والذي يوفر لهم بيئة امنة للمشاة وتصبح المدن صديقة للمشاة ومن خلال ما تم استعراضه للفصول المختلفة للبحث كالدراسة النظرية والتحليلية **تم التوصل لأهم النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسة للبحث و هو ان الاهتمام بتصميم شوارع المشاة ينتج عنه استدامة في المناطق العمرانية و التي أثبتت صحتها.**

6-2 النتائج:

نظراً لان مركز مدينة خانيونس يفتقر الى تصميم جيد لشوارع المشاة فانه يعاني من تدهور بيئي واجتماعي واقتصادي مما أفقده التنمية المستدامة الشاملة و يترتب ذلك على بقية فرضيات البحث.

6-2-1النتائج المتعلقة بمركز مدينة خان يونس بصفة خاصة:

من خلال الدراسة التطبيقية والتي اشتملت على عمل استبانة و كذلك الملاحظة عن طريق الزيارات الميدانية تم التعرف على كثير من المشاكل داخل مركز مدينة خان يونس بسبب الوضع السياسي لقطاع غزة خاصة، وصعوبة التعامل مع المركز لأنه يعتبر النواة التخطيطية الاولى للمدينة، حيث نمت المدينة وتطورت بعد ذلك بصورة حديثة تختلف عن التخطيط القديم للمركز، الذي يمتاز بالشوارع الضيقة والمباني الملتصقة ببعضها التي كانت تحرص على احترام المقياس الإنساني في تخطيطه للشوارع القديمة، والتي لم تصمم للحركة الالية وكان ابرز هذه المشاكل.

اولاً: على مستوى تخطيط شبكة الحركة (الآلية – المشاة)

- للبلدية دور رئيس في المشاكل التي يعاني منها المركز حيث هناك تجمع كبير لمواقف السيارات داخل مركز المدينة وخصوصاً في شارع جمال عبد الناصر وشارع البحر، الذي له اثر كبير في اهمال حقوق المشاة واعطاء الاولوية لوسائل الحركة الالية مثل السيارات

الخاصة والاجرة وتجميع مواقف السيارات في قلب مركز المدينة كما لا يوجد اماكن انتظار كافية للركاب تعمل على تشجيعهم باستخدام الوسائل العامة.

- لوحظ عدم وجود تخطيط متكامل مستدام لشبكة الحركة الالية وحركة المشاة ممايعني انعدام رتب الشوارع وعدم الاهتمام بتوفير شبكة متكاملة للمشاة.
- تنعدم عوامل السلامة والامان على الطريق وذلك لعدة اسباب منها ان تصاميم التقاطعات غير امنة لجميع المستخدمين وخصوصاً الاطفال والنساء والشيوخ وذوي الاحتياجات الخاصة وكذلك لا يوجد عدد كافي من اللافتات واللوحات الارشادية وخلو مركز المدينة من الاشارات الضوئية وان وجدت فهي لا تعمل ولا توجد انارة امنة في الشوارع.
- كما تفتقر الشوارع للأسس التصميمية مثل توفير حزام اخضر يفصل بين شوارع المشاة وشوارع السيارات ولا يحسب من ضمن عرض شارع المشاة.

ثانياً: الفعالية والمساهمة في التنمية الاقتصادية والسياحية

- يعاني مركز مدينة خان يونس من مشاكل في الحركة الالية حيث لا تمتاز بفعالية في الاداء فعروض الشوارع لا تتناسب مع كثافة الحركة الالية وكثافة المشاة.
- ويفتقر المركز لتصميم مستدام لشوارع المشاة وكل ما يلزم المشاة داخل مركز مدينة خان يونس وكذلك الارصفة المتوافرة تعتبر من حق اصحاب المحال وليس المشاة.
- ووجد ان المخطط الهيكلي لمدينة خان يونس لا يهتم ولا يعطي للمركز اهميته الحضارية والاقتصادية والسياحية والثقافية والاجتماعية.
- ونظراً لغياب الاسس التصميمية للشوارع بصفة عامة وشوارع المشاة بصفة خاصة يؤثر بالسلب على التنمية السياحية والاقتصادية.

ثالثاً: مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة

- وجد ان التصميم الحالي للشوارع لا يشجع على المشي ولا استخدام الدراجات الهوائية.
- كما وجد ان نسبة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون والعوادم الاخرى تزداد في مركز المدينة وهذا بدوره يؤثر على زيادة الامراض المتعلقة بالضغط والسكري.
- كما لا توجد صيانة مستمرة للمباني الترفيهية والبنى التحتية داخل المركز مثل الصرف الصحي وشبكة الكهرباء حيث لا توجد انارة كافية مما يؤثر بالسلب على البيئة.
- ارتفاع المصروفات العامة عاملة على التقليل منها.
- ان تصميم الشوارع الحالي لا يحقق الهدوء ولا يعمل على تحسين جودة الحياة.

- والمواصلات والحركة الالية عنصرا هاما ورئيسا من هذه المصروفات لذا يلزم إيجاد سياسات

رابعاً: وضعية المباني واثاث الشارع

- للمباني المجاورة للشوارع أي التي على حدودها أهمية كبيرة لأنها تعتبر مناطق تنمية ومن الضروري اعطاءها الاهمية التي تتناسب مع عملية التنمية المستدامة.
- وجد ان تصميم الشوارع الحالي لا يضمن انتقال سهل من استخدام الى اخر في الشوارع بسبب الحركة الالية كما انه لا يحقق استمرارية للأنشطة على طول الشارع.
- كما ان المباني الملاصقة للشارع لا يغلب عليها السمة الترحيبية فهي تحتاج الى اعادة تأهيل و تصميم لواجهاتها وكذلك الكثير من المباني متدهورة انشائياً بحاجة الى صيانة و اعادة الترميم والبناء .
- افتقار مركز مدينة خان يونس لكل التجهيزات الخاصة بشوارع المشاة حيث لا يوجد حزام أخضر يفصل بين شوارع المشاة وشوارع السيارات و لا تتوافر أماكن للجلوس ومقاعد كما لا يوجد خيارات متنوعة لاماكن الجلوس ودورات مياه وغيرها من الامور التي تشجع على المشي ويحتاج اليها المشاة.
- كما لوحظ ان اصحاب المحال قاموا بتغيير مواد الأرصفة المقابلة لمحالهم بنفس نوع المواد المستخدمة لمحالهم وهي لا تتلائم مع الجو العام ولا تساعد على المشي.

خامساً: دور العوامل الاجتماعية (على الصعيد الفردي و الاجتماعي)

هناك وعي لدى سكان مركز مدينة خان يونس بأهمية المشي وان يصبح المركز منطقة للمشي وهناك اهمال لدى صناع القرار في مشاركة المجتمع المحلي في اخذ السياسات الخاصة بتخطيط مناطقهم العمرانية.

6-2-2 النتائج المتعلقة بالمناطق العمرانية بصفة عامة:

- لابد من التغيير في أولويات تصميم الشوارع من الوضع الحالي (حيث يتم التركيز على حركة السيارات فقط) إلى عملية متكاملة تأخذ في الحسبان توفير مسارات للمشاة والركاب العابرين وسائقي الدراجات الهوائية وسائقي السيارات على حد سواء، وهناك العديد من النتائج داخل المناطق العمرانية في قطاع غزة والمشاريع العمرانية الجديدة.
- لوحظ عدم الاهتمام بالتخطيط المتكامل لشبكة الحركة الالية وحركة المشاة وسائقي الدراجات الهوائية ووسائل النقل العام حيث مازال التخطيط يتمحور حول السيارات الخاصة ولا يتمحور حول المواصلات العامة وتوفير ممرات للمشاة .

- الشوارع لا ترتبط ولا تتلاءم مع انواع النشاطات التي تتم على طول الشارع ولا تتناسب عروضها مع رتب ومستويات الشوارع.
- لا ترتبط شوارع المشاة مع الفراغات والاماكن العامة كالساحات والميادين وكذلك لا ترتبط مع المباني الدينية والترفيهية والسياحية.
- ان التخطيط والتصميم الحالي للشوارع يفتقر في تحقيق مبادئ الاستدامة بالإضافة إلى تحقيق نظم طبيعية /بيئية واقتصادية واجتماعية مزدهرة.
- لا تمتاز الشوارع بفعالية تامة في الحركة حيث ان عروضها لا تتناسب مع الكثافة المرورية و تكثر الاختناقات المرورية والازدحامات.
- عدم تحقيق الشوارع السلامة والامان لجميع المستخدمين من اطفال ونساء وشيوخ وذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير حزام أخضر بين شوارع المشاة وشوارع السيارات.
- التصميم الحالي للشوارع لا يساهم في تحسين مستوى الصحة العام من خلال زيادة معدلات المشي وركوب الدراجات الهوائية وتراجع الامراض.
- ان التصميم الحالي للشوارع لا يؤدي إلى تحسين قيمة جميع العقارات القائمة على طولها، كما أنه لا يدعم استراتيجيات التنمية المستدامة على المدى الطويل.
- واخيراً من خلال كل هذه النتائج لوحظ ان المناطق العمرانية تحتاج الى تحقيق التنمية المستدامة الشاملة من خلال ايجاد بيئة امنة للمشاة.

6-3 التوصيات

ضرورة تكاثف وتعاون كافة المؤسسات والوزارات الحكومية والغير حكومية للارتقاء بالفرد والمجتمع وتوفير البيئة المستدامة التي تعمل على صنع التوازن بين احتياجات الاجيال الحالية والمستقبلية وهناك العديد من التوصيات الى عدة جهات وهي كالآتي.

6-3-1 على مستوى البلديات و الوزارات الحكومية ذات العلاقة:

1- توصيات خاصة الى بلدية خان يونس تتعلق بمركز المدينة:

- المخطط الهيكلي لمدينة خان يونس بحاجة الى اعادة النظر فيه من حيث الاهتمام اكثر بمركز المدينة واعطائه اهميته الحضارية والاقتصادية والسياحية والثقافية والاجتماعية خصوصاً انه يمثل المركز الثاني لقطاع غزة كما جاء في المخطط الاقليمي ولابد ان يمتاز بالمرونة في استعمالات الأراضي.

- ضرورة عمل شارع التفافي حول مركز المدينة وذلك لتخصيص الحركة داخل المركز وجعلها للمشاة ونقل جميع مواقف السيارات على حدوده وهذا لا يمنع من دخول السيارات

لأغراض الشحن وغيرها في اوقات معينة وكذلك دراسة امكانية عمل شبكة دائرية لخطوط المترو تحت الارض و عمل اكثر من محطة انتظار لها داخل مركز المدينة.

- اعطاء الاهمية للمباني التاريخية والتي تعتبر من المعالم المميزة للمدينة والتي تحتاج الى صيانة مستمرة واعادة تأهيلها من اجل الواجهة الحضارية للمدينة

- دراسة حركة الشوارع الفرعية المحيطة بمركز المدينة التاريخي، من خلال تحديد الاتجاه المروري) اتجاه مروري واحد لضيق الشوارع.
- الاستفادة من الاستثمار السياحي، بترميم البيوت التقليدية وتحويلها إلى فنادق ومطاعم ومراكز ثقافية، مما يحقق المحافظة على النسيج العمراني التاريخي لمركز المدينة التاريخي، ويساهم في تشجيع المشروعات الاستثمارية، ويجعل من مركز المدينة مركز جذب سياحي، إضافة إلى الدور الإيجابي الذي يمكن أن تحققه الأنشطة الثقافية والاجتماعية للمواطنين والزائرين، على أن تتم دراسة هذه المشروعات الاستثمارية وبعناية فائقة من قبل الجهات المعنية.
- عمل منطقة انتقالية بين مركز المدينة الحالي والذي يعتبر مركز المدينة التقليدي وبين مركز المدينة المعاصر وذلك لإعطاء الواجهة الحضارية للمدينة ككل حيث ان المركز الحالي لا يلبي احتياجات سكان مدينة خان يونس فضلا عن سكان قطاع غزة وذلك لأهميته فهو المركز الرئيسي الثاني له.
- ضرورة تطوير وتحسين البنية التحتية كالصرف الصحي وشبكة الكهرباء والبحث عن مصادر جديدة للطاقة كاستخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الخلايا الشمسية، في ظل الوضع الراهن لقطاع غزة الذي يعاني من الحصار وشح الموارد الطبيعية.
- تخصيص الحركة داخل المركز يعمل على تقليل المصروفات العامة في استهلاك الطاقة.
- الاهتمام بالأسس التصميمية للشوارع المتفق عليها عالمياً من أجل توفير مناطق للمشاة امنة تساعد في احداث تنمية اقتصادية واجتماعية وبيئية.
- يفتقر مركز المدينة الى الساحات العامة والتي هي بدورها تعمل على التواصل الاجتماعي بين سكان المركز والقادمين اليه.
- تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال توزيع الخدمات والمرافق العامة والترفيهية وعدم تكدسها في مناطق عمرانية دون غيرها.
- تعزيز الهوية المحلية للمدينة من خلال الاهتمام بتشجير الشوارع واستخدام طابع معماري مميز لعناصر تأثيث الشوارع بما يتناسب مع أصالة وتاريخ المدينة.

- ضرورة اجبار اصحاب المحال التجارية على تغيير مواد الارصفة المقابلة لمحالهم بالمواد التي تم اعتمادها في البلدية وان تكون صديقة للبيئة.
- ضرورة مشاركة المجتمع المحلي في العملية التخطيطية داخل مناطقهم العمرانية حتى يسهل انجازه على ارض الواقع ويشعر الفرد بالانتماء الى المجتمع المحلي، فقد ابدت عينة الدراسة وعياً تاماً في كثير من فقرات الاستبانة، وعدم الاكتفاء بنشر اعتماد المخططات في الصحف المحلية ولكن لابد ان يتم النشر في الاذاعة المرئية والمسموعة.

2- توصيات شاملة لكل البلديات عامة:

- يجب ان يكون هناك تظافر وتعاون تام بين البلديات والوزارات الحكومية المختلفة التي لها علاقة بالتخطيط والتصميم العمراني المستدام عند وضع السياسات والاستراتيجيات العامة في المخطط القومي والاقليمي والمحلي.
- تعتبر نظم النقل عنصرا هاما من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة.
- يجب اعادة النظر في تنظيم وتخطيط وتصميم النقل والمواصلات داخل الاحياء العمرانية المختلفة في قطاع غزة وضرورة التدرج في رتب الشوارع لتحقيق الامن والسلامة المرورية وتوفير شبكة متصلة لشوارع المشاة في كل حي وربطها مع الفراغات العامة.
- التعديل على قوانين التنظيم والبناء الذي يساعد على تصميم جيد للشوارع الحضرية وتوفير مسارات للسيارات والمشاة والدراجات والباصات والاهتمام بتشجير الشوارع لما له اثر مستدام على البيئة العمرانية والعمل على مشاركة افراد المجتمع في ذلك.

- العناية بالساحات العامة في مراكز المدن التقليدية، وتأمين أماكن مخصصة للجلوس، مع العناية بالمسطحات الخضراء والمائية، لكونها مناطق جذب والتقاء واستراحة، مما يساهم بتفعيل الجانب الإنساني داخل المركز و الاستفادة من هذه الساحات في الأعياد والمهرجانات.

- القيام بتوثيق جميع المباني التاريخية، وإنشاء قاعدة بيانات تساعد الباحث بحصوله على المعلومة التاريخية المطلوبة، من خلال وضع هذه المعلومات في مواقع خاصة على شبكة الإنترنت والقيام يترميم المباني وبشكل يتوافق مع المعايير والشروط الدولية لأعمال الترميم.

- يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها، وليس مجرد حلول أو نظم جزئية أو مؤقته، ويمكن تقسيم شبكة الحركة بعدة طرق منها التقسيم حسب وسيلة النقل حيث يتم تقسيم المسارات من حيث الاولوية إلى الاقل
- ضرورة عمل دليل سياحي لمراكز المدن التقليدية داخل قطاع غزة يحدد شوارع المشاة واماكن انتظار السيارات والمناطق والمعالم التاريخية.
- ضرورة اعادة النظر في العملية التخطيطية التي تعطي الاولوية للحركة الالية متجاهلة تماماً أن التخطيط يجب ان يخدم الانسان ولذلك لابد من التركيز على ايجاد بيئة امنة للمشاة من خلال عمل شبكة متكاملة ومتصلة للمشاة ومفصولة عن الحركة الالية.
- تقريب الخدمات التي يحتاجها كل حي ومجاورة سكنية كالمدارس والوحدات الصحية والاسواق مما يشجع على الذهاب اليها مشياً على الاقدام.
- لابد من انشاء قاعدة بيانات موحدة تعتمد على النظم المعلوماتية المتطورة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتكون موحدة لدى جميع الوزارات والمؤسسات الحكومية للمساعدة في عملية التصميم الحضري داخل المناطق العمرانية.
- تشجيع وسائل النقل العام للحد من حجم الرحلات المتدفقة الى قلب المدينة والاستعاضة بالحافلات عن وسائل النقل الخاص.
- تخفيض اجور السفر بوسائل النقل العام كأسلوب لتوجيه السكان إلى توزيع الرحلات على مدار اليوم، وللتقليل من حدة ساعات الذروة الصباحية و المسائية.
- تحقيق نوع من التكامل بين وسائل النقل الجماعي و وسائل النقل الخاص سواء على مستوى الرحلة بأكملها او جزء من الرحلة كما في نظام (**P+R**) انظر صفحة 58
- إنشاء شبكات من النقل السريع ذات الكفاءة العالية مثل: مترو الأنفاق و قطار الضواحي و التي تنقل الاف الاشخاص في ساعة واحدة من مناطق السكن الى مناطق العمل.

6-3-2 المؤسسات التعليمية:

- ضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم بإدخال مفهوم الاستدامة ومحاورها داخل المناهج التعليمية بكافة المراحل والمستويات.
- تعزيز الانتماء لدى طلابنا بكل المراحل التعليمية بحضارتنا وتاريخنا وكيفية المحافظة عليه فمسؤولية اعطاء الواجهة الحضارية للمدينة هي مسؤولية الجميع.

- بالنسبة للجامعات ومؤسسات التعليم العالي ضرورة التركيز على المشاريع التي تخدم المجتمع وتحقق التنمية المستدامة في كافة التخصصات.
- ضرورة تحديث المناهج التعليمية المتبعة في العديد من الكليات والمؤسسات الأكاديمية المختصة بتدريس التخطيط الحضري والتركيز على النظريات الحديثة في التخطيط العمراني المستدام.
- نشر ثقافة ورياضة المشي و ركوب الدراجات الهوائية وتشجيعها من خلال اقامة المسابقات الرياضية على مستوى المدارس والوطن وشرح اهميتها الصحية والبيئية في تحقيق الاستدامة للمجتمعات.

وأخيراً، فلا بد من أن تتضمن المناهج التعليمية الخاصة بالتخطيط الحضري تعليم مبادئ أخرى في مجال الأخلاق والقيم الاجتماعية الأساسية، وذلك في ضوء عدم اعتبار عمليات التخطيط "ذات قيمة محايدة". وضمن هذا السياق، فمن الضروري أن تتسم المناهج التعليمية بتغطية شاملة لمختلف الميادين كتعزيز العدالة الاجتماعية، والحقوق الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين، والتنمية الحضرية المستدامة الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين، والتنمية الحضرية المستدامة والتخطيط للمدن المتعددة الثقافات.

6-3-3 المؤسسات والوزارات الاعلامية:

- ضرورة عمل ندوات توعوية للمجتمع حول دور واهمية ممارسة المشي في تحسين الصحة العامة والتقليل من امراض العصر كالضغط والسكري وغيرها
- ضرورة تغيير ثقافة المجتمع في اختيار وسيلة المواصلات التي يعتمد عليها في الذهاب الى العمل وهذا يساعد على التقليل من الحركة الالية والاعتماد على وسائل النقل العام او المشي كوسيلة غير ضارة بالبيئة العمرانية.
- ضرورة ان يعرف كل فرد مسئولياته تجاه مجتمعه في الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدم الاهدار فيها والاهتمام بتشجير الشوارع .

6-4 مجالات البحث المستقبلية

- من الضروري الاهتمام في المجالات التي تخدم المجتمع والبيئة العمرانية المستدامة لعمل توازن بين البيئة الطبيعية وبين المناطق العمرانية، لذا لابد من التركيز والاهتمام اكثر بالأبحاث التي تتناول التخطيط العمراني المستدام، و(ليس التركيز من الناحية النظرية فقط) ولكن من الناحية العملية أيضا، وضرورة البحث في العوائق التي تحول دون تطبيقه في المناطق العمرانية القائمة وكيفية الوصول الى الحلول المناسبة.

- التركيز على الابحاث التي تتناول المدن الصديقة للمشاة ودورها في التنمية السياحية الشاملة والتي بدورها تعمل على التنمية المستدامة.
- وكذلك دراسة اثر الاستدامة في البلد الواحد وانعكاسه على الاقليم ككل مثل ما رأينا في التجربة السنغافورية.
- الاهتمام بوضعية المباني الملاصقة لشوارع المشاة واعتبارها مناطق تنمية بحاجة الى اهتمام اكثر في تصميمها وتصميم واجهاتها لجعلها اكثر ترحيبية.

6-5 الخلاصة

يمكن القول بعد عرض هذا الفصل انه لتحقيق الاستدامة داخل المناطق العمرانية لابد من مراعاة محاور الاستدامة الثلاثة: وهي **المحور الاجتماعي** الذي له الاثر الكبير على سهولة تطبيق سياسات واجراءات العملية التخطيطية، من خلال التفاعل المجتمعي ومشاركة الجميع في العملية التخطيطية وزيادة الوعي الثقافي والاجتماعي، بضرورة تحسين نوعية الحياة من خلال تغيير السلوك والعادات فيزيد الاهتمام بالمشي واستخدام وسائل النقل العام، وكذلك **المحور الاقتصادي** الذي يعمل على احداث التنمية الاقتصادية داخل المناطق العمرانية من خلال توفير مناطق امنة للمشاة، وتوفير كل ما يتطلبه المشاة، وأخيرا المحور الثالث الذي يهتم **بالمحور البيئي** و الذي يتكامل مع المحورين السابقين وله اثر كبير في اعطاء الواجهة الحضارية المستدامة داخل المدن بدون اهدار لمواردها الطبيعية ويحافظ على دمج البيئة المبنية بالبيئة الطبيعية.

المراجع باللغة العربية:

تنوعت المراجع باللغة العربية من كتب ومؤلفات ورسائل الدكتوراه والماجستير والدوريات والمجلات العلمية والتقارير السنوية.

اولاً: الكتب والمؤلفات

- ابراهيم، عبدالباقي (1993). ***المنظور الإسلامي للتنمية العمرانية***. جمهورية مصر العربية: مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية.
- حسن، عاطف حمزة (1992). ***تخطيط المدن اسلوب ومراحل***. جامعة قطر: دار الكتب القطرية.
- حيدر، فاروق عباس(1994). ***تخطيط المدن والقرى***. مصر، القاهرة: مؤسسة المعارف للطباعة و النشر.
- علام، احمد خالد (1991).تخطيط المدن، القاهرة، مصر: مكتبة الانجلو المصرية.
- عفيفي، احمد كمال الدين و فؤاد، حسن (2006). ***تخطيط الطرق والنقل في المدينة*** .جمهورية مصر العربية، القاهرة: مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية.
- عفيفي، احمد كمال الدين (2006). ***نظريات في تخطيط المدن***. مصر العربية، القاهرة: مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية.
- عوف، احمد (2002). ***مقدمة في التصميم العمراني***، جمهورية مصر العربية، جامعة القاهرة، كلية الهندسة: مطبعة الزهراء.
- ساندز، وليام و كريجر، اليكس (**2010**).***نشأة وتطور التصميم العمراني*(1)**.(ترجمة :صالح بن علي الهذلول). المملكة العربية السعودية، الرياض : مكتبة فهد الوطنية (سنة النشر الاصلية 2006).
- النجار فايز جمعة ،النجار ،نبيل جمعة والزعبي، ماجد راضي (2013). ***أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي*** (3). الاردن :عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع.
- الغفري، احمد (1993 م). ***"تخطيط المدن"*** ، دمشق، سوريا: مطبعة الجمهورية.
- التقرير العالمي للمستوطنات البشرية لعام, (2009). تخطيط المدن المستدامة :توجهات السياسات العامة (برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية) الأردن، عمان : الشركة الأردنية للصحافة والنشر.
- الجرجاوي، زياد(2010). ***القواعد المنهجية لبناء الاستبيان***(ط2)، فلسطين: مطبعة أبناء الجراح.

- **الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2011)**احصاءات النقل والاتصالات في الأراضي الفلسطينية :التقرير السنوي (2010) **رام الله - فلسطين**.
- عبيدات، ذوقان ،عدس، عبد الرحمن وعبد الحق، كايد (2001). ***البحث العلمي- مفهومه وأدواته وأساليبه***. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

ثانياً: رسائل الدكتوراه و الماجستير

- *ادريخ، مجد (2005) .**استراتيجيات وسياسات التخطيط المستدام والمتكامل للاستخدامات الأراضي والمواصلات في مدينة نابلس،*** رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية.
- ابوجياب، صهيب (2012).التطوير العمراني المستقبلي في محافظة خان يونس في ضوء المحافظة على الموارد البيئية باستخدام GIS وRS .غزة، الجامعة الاسلامية.
- الحسيني ،عمر والسيد، مروة (بدون). دراسة مقارنة لعناصر التصميم العمراني المستدام دراسة الحالة (مصر الجديدة ومدينة نصر). جامعة عين شمس كلية الهندسة.
- الفرا، مصطفى كامل، تأثير الاحتلال الإسرائيلي على العمارة والعمران في قطاع غزة(2007).رسالة دكتوراه جامعة الازهر، كلية الهندسة ، مصر، القاهرة.
- سليمان، محمد احمد (1996). ***التشكيل العمراني والمعايير التصميمية لمراكز المدن*** رسالة دكتوراه، كلية الهندسة بشبرا، جامعة الزقازيق ، مصر، القاهرة .
- زين العابدين، محمود (بدون).تطوير وإحياء النسيج العمراني لمراكز المدن التقليدية: مركز مدينة إسطنبول كتجربة متميزة، مؤسسة التراث، السعودية: الرياض.

ثالثاً: المؤتمرات والندوات العلمية

- ابراهيم، محسن(2004، 24 فبراير). التنمية المعمارية والعمرانية والاستدامة، المؤتمر العلمي الاول، ***العمارة والعمران في إطار التنمية المستدامة***، عنوان الورقة البحثية : العمارة المستدامة، جمهورية مصر العربية: جامعة القاهرة.
- الزبيدي، مها صالح، "المسكن المتوافق بيئياً...توجه مستقبلي للعمارة المستدامة والحفاظ على البيئة دراسة مقارنة لكفاءة الأداء البئي للمسكن التقليدي والحديث (١٤٢٥هـ). ***ندوة الإسكان الثانية(المسكن الميسر)***،الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية، الرياض.
- الطعاني، محمد (2009، 3 تشرين).التخطيط الحضري والإقليمي، ***مؤتمر العمل الهندسي الاستشاري الثالث***، فلسطين.

- صدقي، طارق محمد جمال الدين و البسطويسي، اشرف السيد (2010, 26 ديسمبر). استدامة البناء في المنطقة العربية وخاصة البيئة الصحراوية. ***تخطيط ومعالجة الفراغات العمرانية ضمن النسق العمراني العام للمدينة.*** جمهورية مصر العربية.
- قيصران، عيد و سمان، عبد الوهاب(1997). البعد البيئي في تخطيط وتصميم المدينة : ينبع الصناعية، حالة دراسية ، ***ندوة الابداع والتميز في النهضة العمرانية بالمملكة خلال مئة عام*** ،قطاع التخطيط والمشاريع: المملكة السعودية العربية.
- نبيه، محمد عزت سعيد(1988 فبراير). ***الابعاد الوظيفية والانشائية لمسارات ومناطق المشاة في البيئة العمرانية***. المؤتمر العلمي الثقافي الرابع كلية الهندسة، جامعة المنيا.

رابعاً: الدوريات والمجلات العلمية

- عيسى، محمود أحمد، (2004).**الطاقة المتجددة والتصميم العمراني المستدام،** جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية ,www.omranet.com
- القيق، فريد (2007). مفاهيم اساسية حول التخطيط العمراني المستدام.***مجلة العمران***(8)، (36-39)،الجامعة الاسلامية، غزة.
- الكندي، ساجدة (2012).أثر الاستدامة والتنظيم الفضائي لوحدة الجيرة في البيئة السكنية. ***مجلة الهندسة 18*** (2)، جامعة بغداد.
- لدرع، الطاهر (2013).الاتجاهات الحديثة في نظرية التخطيط العمراني من عموميات النظريات المعيارية الى خصوصيات الممارسة بحكمة في الواقع ، جامعة الملك سعود، كلية العمارة والتخطيط (124-107) 16اكتوبر.
- محمد، عبد الناصر عبد الله احمد (2003). الاساليب العلمية الحديثة لتطوير وسط المدينة القديم . ***مجلة جمعية المهندسين المصرية ، (42)*** (3)، جامعة حلوان.
- مرجان، ضياء رفيق(2013). مفاهيم و تطبيقات لإمكانية التخطيط و التصميم المستدام في السكن، ***مجلة المخطط والتنمية (27)***.
- الشهري ، فايز (2006). ممارسات التخطيط العمراني بالمملكة العربية السعودية :دراسة استكشافية واطار عام مقترح من السياسات لتحقيق التنمية المستدامة، ***مجلة تقنية البناء*** (٩)، ينبع ،المملكة العربية السعودية
- ابو سعدة، هشام جلال (2005). دور مهنة عمارة البيئة في اعداد الامكنة الخارجية المفتوحة في الدول العربية. ***مجلة الامارات للبحوث الهندسية، (10)*** (1) ،جامعة الملك فيصل.

خامساً: البلديات و الوزارات

- بلدية خان يونس، تقرير غير منشور، دائرة التخطيط و التنظيم،2015
- بلدية خان يونس، قسم نظم المعلومات الجغرافية، 2015
- وزارة الحكم المحلي، نظام الأبنية والتنظيم للهيئات المحلية ، 1996

سادساً: المراجع باللغة الانجليزي

- Adapted from: Autodesk , 2008. *Passive Design* [online].Available at: <http://squ1.org/wiki/Thermal_Analysis> [Accessed 15 Nov.
- Rahnama,M.R, Roshani,P, Hassani,A&Seyed,A.H(2012*). **International Journal of Applied Science and Technology,(2)*** (7) *Use Principles of New Urbanism Approach in Designing Sustainable Urban.* SpacesFerdowsi University of Mashhad, International Branch, Iran.
- Lynch, K.(1990*). **Good city form**,* The MIT Cambridge ,Massachusetts, and London / seventh print 1990.
- Lynch, K. (1960). **The Image of the city (15)** , The MIT press / library of congress catalog card No. 60-73 (1979).
- Condon, Patrick M. (2003). ***Sustainable Urban Landscapes: Site Design Manual For Bc Communities***. University of British Columbia, Canada. www.sustainable-communities.agsci.ubc.ca
- Daniel L. Childers, Steward T.A. Pickettb, J. Morgan Grovec, Laura Ogdend، Alison Whitmere (2014). Advancing urban sustainability theory and action: Challenges and opportunities Landscape and Urban Planning, ***(125)*** May (320-328)
- Deitrick, s & Ellis ,c(2004). New Urbanism in the Inner City A :Case Study of Pittsburgh, ***Journal of the American Planning Association, Autumn,(70)*** (4),(426-442).
- Department of Transportation Complete Streets Policy planning and design GuuidLines(2012), North Carolina.

- Edwards, Brian & Hyett, Paul,(2002). ***Rough Guide to Sustainability***, London: RIBA.
- Fainstein, S. (2000). ***"New directions in planning theory"***. Urban affairs Review (35)(4) March, (451-478).
- Faludi, A. (2000). "***The performance of spatial planning" Planning Practice & Research, (15)*** (4) (299-318).
- Sandercock, L. (2003): "Planning in the ethno culturally diverse city". Planning Theory & Practice, (***4)*** (3) (319-323).
- Riddell,R.(2004). ***Sustainable Urban PlanningTipping the Balance,blck well,*** *http://www.blackwellpublishing.com:*USA
- Taylor, N. (1999). "***Anglo-American town planning since 1945: three significant developments but no paradigm shifts***". Planning Perspectives, ***(14)*** (327-345).
- Toms, D (2010). ***Landscape Architecture and evolving GIS***, https://shiftncsu.files.wordpress.com
- **www.city.walk.info/vienna**
- **www.newurbanism.org**
- **www.seasidefl.com**
- ***www.sdcc.ie/.../adamstown-street-design-guide-feb-10***
- **www.placecheck.info**
- www.momra.gov.sa

ملحق رقم (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الاسلامية : غزة
كلية الهندسة: الهندسة المعمارية
برنامج ماجستير الهندسة المعمارية

استبـــانة

أخي الفاضل / أختي الفاضلة **حفظه/ها الله،،،،**

تهدف هذه الاستبانة إلى التعرف على العوامل المؤثرة على استدامة المناطق العمرانية وتصميم مدن صديقة للبيئة والانسان ، حيث تشكل هذه الاستبانة جزءا مهماً من الدراسة التي تقوم بها الباحثة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في الهندسة المعمارية من كلية الهندسة بالجامعة الإسلامية وهي بعنوان (**أثر تصميم شوارع المشاة على استدامة المناطق العمرانية) (حالة دراسية مركز مدينة خان يونس).**

لذا نرجو من حضرتكم التكرم بقراءة ما ورد في الاستبانة من فقرات والإجابة عنها بكل دقة وموضوعية، وإذ تتقدم الباحثة ببالغ الشكر ووافر الاحترام لحسن تعاونكم وكرم تجاوبكم في إنجاح هذه الرسالة، فإنها تؤكد بأن المعلومات التي سوف يتم الحصول عليها من قبلكم لن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،،

الباحثة

وتشتمل الاستبانة على عده محاور ، وكل محور يشتمل على عدد من العبارات

أوافق بدرجة كبيرة جداً	**تعني أن العبارة صحيحة دائماً أو في كل الأحيان تقريباً، وأن المطلوب تمت تأديته على أكمل وجه.**
أوافق بدرجة كبيرة	**تعني أن العبارة صحيحة غالباً أو في أغلب الأحيان، وأن المطلوب تمت تأديته بشكل جيد تقريبا.**
أوافق بدرجة متوسطة	**تعني أن المطلوب تمت تأديته بشكل متوسط.**
أوافق بدرجة قليلة	**تعني أن المطلوب تمت تأديته بشكل ضعيف أو لم يؤد في معظم الأحيان.**
أوافق بدرجة قليلة جداً	**تعني أن المطلوب قد تمت تأديته بشكل سيء جداً، أو لم يؤد أصلاً، أو نادراً ما تمت تأديته.**

اولاً: المعلومات الشخصية: (يرجى وضع إشارة (√) أمام الإجابة الصحيحة)

١ – المؤهل العلمي:

☐ دراسات عليا ☐ بكالوريوس ☐ دبلوم ☐ اخرى

٢ – العمر:

☐ أقل من ٣٠ سنة ☐ من ٣٠ – أقل من ٤٠ سنة

☐ من ٤٠ – أقل من ٥٠ سنة ☐ ٥٠ سنة فأكثر

٣ – عدد سنين الخبرة في مجال عملك الحالي:

☐ أقل من ٥ سنوات ☐ من ٥ – أقل من ١٠ سنوات ☐ ١٠ سنوات فأكثر

٤ – طبيعة الرحلات التي تقوم بها يوميا من وإلى مركز مدينة خان يونس: (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

☐ عمل. ☐ تسوق.

☐ رحلات اجتماعية. ☐ أخرى. حددها .....

٥ – وسيلة المواصلات التي تفضلها:

☐ باص ☐ سيارة أجرة ☐ المشي على الاقدام ☐ اخرى

٦ – مكان الاقامة:

☐ مقيم في مركز مدينة خان يونس ☐ من خارج مركز مدينة خان يونس ☐ من خارج مدينة خان يونس

ثانيا: مجالات الدراسة: تهدف لجعل مركز مدينة خان يونس منطقة آمنة للمشاة

المحور الأول: تخطيط شبكة الحركة (الآلية – المشاة)						
م	الأسئلة	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة قليلة	موافق بدرجة قليلة جداً
▪ السلامة والامان على الطرق						
١-	تقوم البلدية بدور اساسي في تنظيم الحركة الالية داخل مركز مدينة خان يونس.					
٢-	يضمن تصميم الشوارع داخل المركز اعطاء الاولوية للمشاة وتوفير بيئة امنة لهم					
٣-	تعتبر تصاميم التقاطعات آمنة لجميع المستخدمين(اطفال–نساء – شيوخ)					
٤-	يضمن تصميم الشوارع داخل مركز المدينة الحصول على الهدوء					
٥-	أؤيد وجود حزام اخضر يفصل حركة المشاة عن حركة السيارات بعرض ملائم يصل الى 120سم .					
٦-	يوجد في المركز عدد كافي من اللافتات واللوحات الارشادية.					
٧-	يوجد في المركز معابر للمشاة بشكل جيد و مزودة بإشارات ضوئية وفسفوريه.					
٨-	الإنارة آمنة وملائمة لمختلف مستخدمي الشارع داخل المركز.					
٩-	يوجد مناطق انتظار كافية للركاب في محطات الحافلات ومواقف سيارات الأجرة داخل مركز المدينة					
▪ الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية						
١٠-	فعالية وأداء شبكة المواصلات تمتاز بفعالية تامة					
١١-	(عروض الشوارع مناسبة) داخل المركز بحيث تقلل الازدحامات المرورية وخصوصاً في ساعات الذروة.					
١٢-	تتوافر ممرات مشاة بعروض مناسبة تتناسب مع عروض الشوارع و لا يعترضها أي عوائق رأسية وافقية.					
١٣-	يتم تبليط ممرات المشاة بمواد صديقة للبيئة (مواد بناء محلية)تساعد على سهولة وكفاءة المشي.					
١٤-	يتماشى تصميم الشوارع مع المحافظة على الواجهة الحضارية					

	والتاريخية لمركز مدينة خان يونس					
١٥	تتوفر المعابر في الأماكن حيث يرغب المشاة بالعبور					
١٦	يضمن التصميم عدم انتقاص السيارات من حقوق المشاة					
١٧	تتوفر خرائط وجداول لوسائل النقل العام بشكل واضح					
١٨	يُنشئ التصميم منطقة فريدة من نوعها تشجع على زيادة معدلات السياحة الداخلية والخارجية.					
١٩	يتوافق تصميم الشوارع مع الاستغلال الامثل لتنمية مناطق الحرف والصناعات اليدوية داخل مركز مدينة خان يونس					
	▪ مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة					
٢٠	يحقق تصميم الشوارع التشجيع على المشي وممارسة رياضة المشي.					
٢١	يتوفر عدد كافي لدورات المياه داخل مركز المدينة.					
٢٢	هناك صيانة مستمرة للاماكن الترفيهية والبنى التحتية داخل المركز.					
٢٣	يتم عزل حركة المشاة عن الحركة الالية بوضع الأرصفة المرتفعة والحواجز الخرسانية والمعدنية داخل مركز مدينة خان يونس					
٢٤	يمكن لتصميم الشوارع ان يشجع على استخدام الدراجات الهوائية في التنقل.					
٢٥	تقل نسبة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الناتجة من عوادم السيارات داخل المركز بصورة واضحة.					
٢٦	يحقق التصميم المستدام لشبكة شوارع المشاة تقليل نسبة الامراض المتعلقة بالضغط والقلب والسكري نتيجة التشجيع على المشي					
٢٧	تمارس رياضة المشي بسهولة داخل مركز المدينة.					
	▪ المحور الثاني : وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع					
٢٨	تصميم الشوارع يضمن اتصال الشوارع التجارية ببعضها البعض					
٢٩	من السهل الانتقال من استخدام إلى آخر داخل مركز المدينة.					
٣٠	يتضمن التصميم مساحات من شأنها أن تجتذب الأشخاص في أوقات أخرى بخلاف ساعة الذروة.					
٣١	يحقق التصميم استمرارية النشاطات على مستوى الشارع					
٣٢	تمتاز الاستخدامات في الطابق الأرضي بأنها نشطة ومرحبة و تطغى على الشارع السمة الترحيبية.					
٣٣	حجم المباني المجاورة مريحة للمشاة مع وجود خيارات متنوعة لأماكن الجلوس أو الاستخدام.					
٣٤	المقاعد وتجهيزات الشارع الأخرى موضوعة في أماكن ملائمة.					

المحور الثالث: دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)						
م	الأسئلة	موافق بدرجة كبيرة جداً	موافق بدرجة كبيرة	موافق بدرجة متوسطة	موافق بدرجة قليلة	موافق بدرجة قليلة جداً
▪ على الصعيد الجماعي						
٣٥	هناك ضرورة لعمل حملات إعلامية مرئية تدعو لضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية.					
٣٦	هناك ضرورة لعمل برامج توعية للمواطنين بأهمية المشي والمردود الايجابي على مركز المدينة والمناطق العمرانية					
٣٧	يهتم تصميم الشوارع مع مراعاة النواحي البيئية والجمالية والاقتصادية والاجتماعية.					
٣٨	يقدم تصميم الشوارع سهولة التواصل الاجتماعي بين سكان المركز بكل سهولة وامان					
▪ على الصعيد الفردي						
٣٩	زيادة مشاركة أفراد المجتمع في إعداد تصميم الشوارع بمناطقهم السكنية تزيد من فرصة نجاح تطبيقها حيث تأتي معبرة عن الاحتياجات الفعلية لذلك المجتمع					
٤٠	تفضل بأن تصبح منطقة المركز منطقة للمشاة					
٤١	تفضل المشي للذهاب للعمل					
٤٢	تفضل استخدام وسائل النقل العام في حين توفر اماكن انتظار ملائمة لها، وبأسعار منخفضة.					
٤٣	تُشجع على تغيير ثقافة المجتمع في التشجيع اكثر على المشي والتقليل من ركوب السيارة.					
٤٤	الحفاظ على الموروث التاريخي والحضاري يشارك فيه جميع افراد المجتمع.					
٤٥	الاهتمام والمشاركة في تشجير الشوارع .					
٤٦	يراعي تصميم الشوارع ذوي الاحتياجات الخاصة					
٤٧	تتسع الممرات الخاصة للمشاة لاستيعاب ذوي الاحتياجات الخاصة					
٤٨	ضرورة تشجيع المعماريين والمواطنين لاستخدام المعالجات المعمارية المحلية للحماية من أشعة الشمس و تلطيف الحرارة، والتهوية الطبيعية،					
٤٩	يفضل أن تشمل قوانين البناء والتنظيم في البلدية بنوداً تتعلق بتوفير مسارات للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية عند تخطيط وتصميم الشوارع					

توصيات واقتراحات:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

شاكرين حسن تعاونكم

اسماء المحكمين الذين قاموا بتحكيم الاستبانة

1- الدكتور: عمر عصفور: رئيس قسم الهندسة المعمارية في الجامعة الاسلامية، غزة.

2- الدكتور فريد القيق: مساعد رئيس الجامعة الاسلامية وعميد التخطيط و التطوير في الجامعة الإسلامية، غزة.

3- الدكتور: سمير صافي النائب الاكاديمي لعميد كلية التجارة في الجامعة الاسلامية.

4- الدكتور باسم النجار: رئيس القسم الاكاديمي في الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا.

جدول (1) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " السلامة والأمان على الطرق " والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	تقوم البلدية بدور اساسي في تنظيم الحركة الالية داخل مركز مدينة خان يونس.	.459	*0.001
٢.	يضمن تصميم الشوارع داخل المركز اعطاء الاولوية للمشاة وتوفير بيئة امنة لهم	.608	*0.000
٣.	تعتبر تصاميم التقاطعات آمنة لجميع المستخدمين(اطفال–نساء –شيوخ)	.772	*0.000
٤.	يضمن تصميم الشوارع داخل مركز المدينة الحصول على الهدوء	.734	*0.000
٥.	أؤيد وجود حزام اخضر يفصل حركة المشاة عن حركة السيارات بعرض ملائم يصل الى 120سم .	.297	*0.031
٦.	يوجد في المركز عدد كافي من اللافتات واللوحات الارشادية.	.791	*0.000
٧.	يوجد في المركز معابر للمشاة بشكل جيد و مزودة بإشارات ضوئية وفسفوريه.	.741	*0.000
٨.	الإنارة آمنة وملائمة لمختلف مستخدمي الشارع داخل المركز.	.587	*0.000
٩.	يوجد مناطق انتظار كافية للركاب في محطات الحافلات ومواقف سيارات الأجرة داخل مركز المدينة	.690	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

يوضح جدول (1) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية للمجال، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية $0.05 \geq \alpha$ وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

جدول (2) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية" والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	فعالية وأداء شبكة المواصلات تمتاز بفعالية تامة	.562	*0.000
٢.	(عروض الشوارع مناسبة) داخل المركز بحيث تقلل الازدحامات المرورية وخصوصاً في ساعات الذروة.	.767	*0.000
٣.	تتوافر ممرات مشاة بعروض مناسبة تتناسب مع عروض الشوارع و لا يعترضها أي عوائق رأسية وافقية.	.817	*0.000
٤.	يتم تبليط ممرات المشاة بمواد صديقة للبيئة (مواد بناء محلية)تساعد على سهولة وكفاءة المشي.	.735	*0.000
٥.	يتماشى تصميم الشوارع مع المحافظة على الواجهة الحضارية والتاريخية لمركز مدينة خان يونس	.830	*0.000
٦.	تتوفر المعابر في الأماكن حيث يرغب المشاة بالعبور	.892	*0.000
٧.	يضمن التصميم عدم انتقاص السيارات من حقوق المشاة	.880	*0.000
٨.	تتوفر خرائط وجداول لوسائل النقل العام بشكل واضح	.899	*0.000
٩.	يُنشئ التصميم منطقة فريدة من نوعها تشجع على زيادة معدلات السياحة الداخلية والخارجية.	.878	*0.000
١٠.	يتوافق تصميم الشوارع مع الاستغلال الامثل لتنمية مناطق الحرف والصناعات اليدوية داخل مركز مدينة خان يونس	.778	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

يوضح جدول (2) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية له، والذي يبين أن معاملات الارتباط دالة عند مستوى معنوية 0.05 ≥ α وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

جدول (3) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة " والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	يحقق تصميم الشوارع التشجيع على المشي وممارسة رياضة المشي.	.831	*0.000
٢.	يتوفر عدد كافي لدورات المياه داخل مركز المدينة.	.518	*0.001
٣.	هناك صيانة مستمرة للاماكن الترفيهية والبنى التحتية داخل المركز.	.612	*0.000
٤.	يتم عزل حركة المشاة عن الحركة الالية بوضع الأرصفة المرتفعة والحواجز الخرسانية والمعدنية داخل مركز مدينة خان يونس	.851	*0.000
٥.	يمكن لتصميم الشوارع ان يشجع على استخدام الدراجات الهوائية في التنقل.	.789	*0.000
٦.	تقل نسبة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الناتجة من عوادم السيارات داخل المركز بصورة واضحة.	.659	*0.000
٧.	يحقق التصميم المستدام لشبكة شوارع المشاة تقليل نسبة الامراض المتعلقة بالضغط والقلب والسكري نتيجة التشجيع على المشي	.761	*0.000
٨.	تمارس رياضة المشي بسهولة داخل مركز المدينة.	.780	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α .

- **نتائج الاتساق الداخلي للمحور الثاني " وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع "**

جدول (4) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور" وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع " والدرجة الكلية للمحور

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	تصميم الشوارع يضمن اتصال الشوارع التجارية ببعضها البعض	.852	*0.000
٢.	من السهل الانتقال من استخدام إلى آخر داخل مركز المدينة.	.845	*0.000
٣.	يتضمن التصميم مساحات من شأنها أن تجتذب الأشخاص في أوقات أخرى بخلاف ساعة الذروة.	.792	*0.000
٤.	يحقق التصميم استمرارية النشاطات على مستوى الشارع	.932	*0.000
٥.	تمتاز الاستخدامات في الطابق الأرضي بأنها نشطة ومرحبة و تطغى على الشارع السمة الترحيبية.	.877	*0.000
٦.	حجم المباني المجاورة مريحة للمشاة مع وجود خيارات متنوعة لأماكن الجلوس أو الاستخدام.	.721	*0.000
٧.	المقاعد وتجهيزات الشارع الأخرى موضوعة في أماكن ملائمة.	.809	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α .

- **نتائج الاتساق الداخلي للمحور الثالث" دور العوامل الاجتماعية** يوضح جدول (4) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية للمجال، والذي يبين أن

معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية 0.05 ≥ α وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

جدول (5) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " على الصعيد الجماعي " والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	هناك ضرورة لعمل حملات إعلامية مرئية تدعو لضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية.	.530	*0.000
٢.	هناك ضرورة لعمل برامج توعية للمواطنين بأهمية المشي والمردود الايجابي على مركز المدينة والمناطق العمرانية	.495	*0.001
٣.	يهتم تصميم الشوارع مع مراعاة النواحي البيئية والجمالية والاقتصادية والاجتماعية.	.912	*0.000
٤.	يقدم تصميم الشوارع سهولة التواصل الاجتماعي بين سكان المركز بكل سهولة وامان	.802	*0.000

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α .

يوضح جدول (5) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال والدرجة الكلية للمجال، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية 0.05 ≥ α وبذلك يعتبر المجال صادق لما وضع لقياسه.

جدول (6) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " على الصعيد الفردي " والدرجة الكلية للمجال

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
١.	زيادة مشاركة أفراد المجتمع في إعداد تصميم الشوارع بمناطقهم السكنية تزيد من فرصة نجاح تطبيقها حيث تأتي معبرة عن الاحتياجات الفعلية لذلك المجتمع	.548	*0.000
٢.	تفضل بأن تصبح منطقة المركز منطقة للمشاة	.322	*0.023
٣.	تفضل المشي للذهاب للعمل	.322	*0.023
٤.	تفضل استخدام وسائل النقل العام في حين توفر اماكن انتظار ملائمة لها، وبأسعار منخفضة.	.539	*0.000
٥.	تُشجع على تغيير ثقافة المجتمع في التشجيع اكثر على المشي والتقليل من ركوب السيارة.	.681	*0.000
٦.	الحفاظ على الموروث التاريخي والحضاري يشارك فيه جميع افراد المجتمع.	.366	*0.010
٧.	الاهتمام والمشاركة في تشجير الشوارع .	.581	*0.000
٨.	يراعي تصميم الشوارع ذوي الاحتياجات الخاصة	.627	*0.000
٩.	تتسع الممرات الخاصة للمشاة لاستيعاب ذوي الاحتياجات الخاصة	.545	*0.000
١٠.	ضرورة تشجيع المعماريين والمواطنين لاستخدام المعالجات المعمارية المحلية للحماية من أشعة الشمس و تلطيف الحرارة، والتهوية الطبيعية،	.610	*0.000
١١.	يفضل أن تشمل قوانين البناء والتنظيم في البلدية بنوداً تتعلق بتوفير مسارات للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية عند تخطيط وتصميم الشوارع .	.500	*0.001

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α.

يبين جدول (6) أن جميع معاملات الارتباط في جميع مجالات الإستبانة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ وبذلك تعتبر جميع مجالات الإستبانة صادقه لما وضعت لقياسه.

جدول (7) معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الإستبانة والدرجة الكلية للإستبانة

المجال	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig.)
السلامة والأمان على الطرق.	.873	*0.000
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	.950	*0.000
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	.928	*0.000
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	.966	*0.000
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	.885	*0.000
على الصعيد الجماعي.	.605	*0.000
على الصعيد الفردي.	.916	*0.000
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	.556	*0.000

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

جدول (8) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبانة

المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	الصدق الذاتي*
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	27	0.938	0.969
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	7	0.924	0.961
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	15	0.724	0.851
جميع المجالات معا	**49**	**0.938**	**0.968**

*الصدق الذاتي = الجذر التربيعي الموجب لمعامل ألفا كرونباخ

واضح من النتائج الموضحة في جدول (8) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لكل مجال حيث تتراوح بين (0.724،0.938) بينما بلغت لجميع فقرات الإستبانة (0.938). وكذلك قيمة الصدق الذاتي مرتفعة لكل مجال حيث تتراوح بين (0.851،0.969) بينما بلغت لجميع فقرات الإستبانة (0.968) وهذا يعنى أن معامل الصدق الذاتي مرتفع. وبذلك تكون الإستبانة في صورتها النهائية كما هي في الملحق (1) قابلة للتوزيع.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

اختبار التوزيع الطبيعي Normality Distribution Test :

تم استخدام اختبار كولمجوروف – سمرنوف Kolmogorov-Smirnov Test (K-S) لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، وكانت النتائج كما هي مبينة في جدول (9).

جدول (9) يوضح نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

المجال	القيمة الاحتمالية (.Sig)
السلامة والأمان على الطرق.	0.269
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	0.418
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	0.430
تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المنشأة).	0.147
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	0.388
على الصعيد الجماعي.	0.174
على الصعيد الفردي.	0.101
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	0.723
جميع مجالات الاستبانة معا	0.364

جدول (10): توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية %
دراسات عليا	59	10.3
بكالوريوس	269	46.8
دبلوم	180	31.3
أخرى	67	11.7
المجموع	575	100.0

جدول (11): توزيع عينة الدراسة حسب العمر

العمر	العدد	النسبة المئوية %
أقل من30 سنة	282	49.0
أقل من 30– 40	131	22.8
أقل من 40–50	91	15.8
50 سنة فأكثر	71	12.3
المجموع	575	100.0

جدول (12): توزيع عينة الدراسة حسب عدد سنين الخبرة

عدد سنين الخبرة	العدد	النسبة المئوية %
أقل من ٥ سنوات	256	44.5
من٥– أقل من ١٠سنوات	155	27.0
١٠ سنوات فأكثر	164	28.5
المجموع	575	100.0

جدول (13): توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة الرحلات التي يقوم المستجيب بها يوميا

طبيعة الرحلات التي يقوم المستجيب بها يوميا من وإلى مركز مدينة خان يونس*	العدد	النسبة المئوية %
عمل	282	50.0

تسوق	288	51.1
رحلات اجتماعية	138	24.5
أخرى	70	12.4

*يمكن اختيار أكثر من إجابة على السؤال

جدول (14): توزيع عينة الدراسة حسب وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب

وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب	العدد	النسبة المئوية %
باص	34	5.9
سيارة أجرة	262	45.6
المشي على الأقدام	190	33.0
أخرى	89	15.5
المجموع	575	100.0

جدول (15): توزيع عينة الدراسة حسب مكان الإقامة

مكان الإقامة	العدد	النسبة المئوية %
مقيم في مركز مدينة خانيونس	251	43.7
من خارج مركز مدينة خانيونس	227	39.5
من خارج مدينة خانيونس	97	16.9
المجموع	575	100.0

جدول (16) المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات مجال السلامة والأمان على الطرق

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
١.	تقوم البلدية بدور اساسي في تنظيم الحركة الالية داخل مركز مدينة خان يونس.	2.50	50.09	-9.71	*0.000	2
٢.	يضمن تصميم الشوارع داخل المركز اعطاء الاولوية للمشاة وتوفير بيئة امنة لهم	2.48	49.63	-9.73	*0.000	3
٣.	تعتبر تصاميم التقاطعات آمنة لجميع المستخدمين(اطفال–نساء –شيوخ)	2.36	47.22	-12.41	*0.000	6
٤.	يضمن تصميم الشوارع داخل مركز المدينة الحصول على الهدوء	2.37	47.32	-11.68	*0.000	5
٥.	أؤيد وجود حزام اخضر يفصل حركة المشاة عن حركة السيارات بعرض ملائم يصل الى 120سم .	4.05	80.97	19.20	*0.000	1
٦.	يوجد في المركز عدد كافي من اللافتات واللوحات الارشادية.	2.39	47.78	-12.12	*0.000	4
٧.	يوجد في المركز معابر للمشاة بشكل جيد و مزودة بإشارات ضوئية وفسفوريه.	1.93	38.67	-21.41	*0.000	9
٨.	الإنارة آمنة وملائمة لمختلف مستخدمي الشارع داخل المركز.	2.24	44.89	-15.18	*0.000	7
٩.	يوجد مناطق انتظار كافية للركاب في محطات الحافلات ومواقف سيارات الأجرة	2.21	44.11	-16.18	*0.000	8
	جميع فقرات المجال معاً	2.51	50.17	-14.77	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

جدول (17)المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات " الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية "

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
١.	فعالية وأداء شبكة المواصلات تمتاز بفعالية تامة	2.47	49.38	-11.09	*0.000	2
٢.	(عروض الشوارع مناسبة) داخل المركز بحيث تقلل الازدحامات المرورية وخصوصاً في ساعات الذروة.	2.18	43.63	-16.94	*0.000	9
٣.	تتوافر ممرات مشاة بعروض مناسبة تتناسب مع عروض الشوارع و لا يعترضها أي عوائق رأسية وافقية.	2.14	42.83	-17.55	*0.000	10
٤.	يتم تبليط ممرات المشاة بمواد صديقة للبيئة (مواد بناء محلية)تساعد على سهولة وكفاءة المشي.	2.55	51.03	-8.42	*0.000	1
٥.	يتماشى تصميم الشوارع مع المحافظة على الواجهة الحضارية والتاريخية لمركز المدينة	2.43	48.56	-10.96	*0.000	3
٦.	تتوفر المعابر في الأماكن حيث يرغب المشاة بالعبور	2.26	45.19	-14.53	*0.000	7
٧.	يضمن التصميم عدم انتقاص السيارات من حقوق المشاة	2.32	46.46	-13.45	*0.000	6
٨.	تتوفر خرائط وجداول لوسائل النقل العام بشكل واضح	2.23	44.57	-14.95	*0.000	8
٩.	يُنشئ التصميم منطقة فريدة من نوعها تشجع على زيادة معدلات السياحة.	2.35	46.90	-12.36	*0.000	5
١٠.	يتوافق تصميم الشوارع مع الاستغلال الامثل لتنمية مناطق الحرف والصناعات اليدوية	2.42	48.36	-11.43	*0.000	4
	جميع فقرات المجال معاً	2.34	46.73	-17.24	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$."

جدول(18)المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات مجال " مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة والصحة العامة "

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
١.	يحقق تصميم الشوارع التشجيع على المشي وممارسة رياضة المشي.	2.56	51.19	-7.57	*0.000	2
٢.	يتوفر عدد كافي لدورات المياه داخل مركز المدينة.	1.74	34.81	-27.30	*0.000	8
٣.	هناك صيانة مستمرة للاماكن الترفيهية والبنى التحتية داخل المركز.	2.07	41.48	-18.93	*0.000	7
٤.	يتم عزل حركة المشاة عن الحركة الالية بوضع الأرصفة المرتفعة والحواجز الخرسانية والمعدنية داخل مركز مدينة خان يونس	2.39	47.90	-11.82	*0.000	4
٥.	يمكن لتصميم الشوارع ان يشجع على استخدام الدراجات الهوائية في التنقل.	2.50	49.91	-9.37	*0.000	3
٦.	تقل نسبة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الناتجة من عوادم السيارات داخل المركز بصورة واضحة.	2.16	43.24	-15.25	*0.000	6
٧.	يحقق التصميم المستدام لشبكة شوارع المشاة تقليل نسبة الأمراض المتعلقة بالضغط والقلب والسكري نتيجة التشجيع على المشي	2.61	52.12	-6.58	*0.000	1
٨.	تمارس رياضة المشي بسهولة داخل مركز المدينة.	2.18	43.65	-15.00	*0.000	5
	جميع فقرات المجال معاً	2.28	45.66	-18.52	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

جدول (19) المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات المحور الثاني

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
١.	تصميم الشوارع يضمن اتصال الشوارع التجارية ببعضها البعض	3.05	60.99	0.94	0.347	1
٢.	من السهل الانتقال من استخدام إلى آخر داخل مركز المدينة.	2.83	56.69	-3.44	*0.001	2
٣.	يتضمن التصميم مساحات من شأنها أن تجتذب الأشخاص في أوقات أخرى بخلاف ساعة الذروة.	2.62	52.39	-7.54	*0.000	5
٤.	يحقق التصميم استمرارية النشاطات على مستوى الشارع	2.69	53.88	-6.21	*0.000	3
٥.	تمتاز الاستخدامات في الطابق الأرضي بأنها نشطة .	2.68	53.59	-6.34	*0.000	4
٦.	حجم المباني المجاورة مريحة للمشاة مع وجود خيارات متنوعة لأماكن الجلوس .	2.29	45.74	-14.79	*0.000	6
٧.	المقاعد وتجهيزات الشارع الأخرى موضوعة في أماكن ملائمة.	2.04	40.88	-19.76	*0.000	7
	جميع فقرات المجال معاً	2.60	51.97	-10.52	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$

جدول (20) المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات مجال " على الصعيد الجماعي "

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
١.	هناك ضرورة لعمل حملات إعلامية مرئية تدعو لضرورة اعطاء الاولوية للمشاة عند تخطيط وتصميم الشوارع الحضرية.	4.25	84.91	26.77	*0.000	2
٢.	هناك ضرورة لعمل برامج توعية للمواطنين بأهمية المشي والمردود الايجابي على مركز المدينة والمناطق العمرانية	4.28	85.57	29.95	*0.000	1
٣.	يهتم تصميم الشوارع مع مراعاة النواحي البيئية والجمالية والاقتصادية والاجتماعية.	3.50	70.05	9.00	*0.000	3
٤.	يقدم تصميم الشوارع سهولة التواصل الاجتماعي بين سكان المركز بكل سهولة وامان	3.43	68.69	7.65	*0.000	4
	جميع فقرات المجال معاً	3.87	77.35	22.14	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

جدول (21)المتوسط الحسابي وقيمة الاحتمال (.Sig) لكل فقرة من فقرات مجال على الصعيد الفردي "

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي النسبي	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (.Sig)	الترتيب
.١	زيادة مشاركة أفراد المجتمع في إعداد تصميم الشوارع بمناطقهم السكنية تزيد من فرصة نجاح تطبيقها حيث تأتي معبرة عن الاحتياجات الفعلية لذلك المجتمع	3.92	78.42	18.95	*0.000	6
.٢	تفضل بأن تصبح منطقة المركز منطقة للمشاة	3.76	75.21	15.60	*0.000	8
.٣	تفضل المشي للذهاب للعمل	3.57	71.34	10.77	*0.000	9
.٤	تفضل استخدام وسائل النقل العام في حين توفر اماكن انتظار ملائمة لها، وبأسعار منخفضة.	3.83	76.65	16.27	*0.000	7
.٥	تُشجع على تغيير ثقافة المجتمع في التشجيع اكثر على المشي والتقليل من ركوب السيارة.	3.96	79.12	20.20	*0.000	5
.٦	الحفاظ على الموروث التاريخي والحضاري يشارك فيه جميع افراد المجتمع.	4.07	81.48	21.32	*0.000	3
.٧	الاهتمام والمشاركة في تشجير الشوارع .	4.24	84.89	27.55	*0.000	1
.٨	يراعي تصميم الشوارع ذوي الاحتياجات الخاصة	3.42	68.32	6.52	*0.000	10
.٩	تتسع الممرات الخاصة للمشاة لاستيعاب ذوي الاحتياجات الخاصة	3.04	60.85	0.67	0.503	11
.١٠	ضرورة تشجيع المعماريين والمواطنين لاستخدام المعالجات المعمارية المحلية للحماية من أشعة الشمس و تلطيف الحرارة، والتهوية الطبيعية،	4.05	80.94	21.11	*0.000	4
.١١	يفضل أن تشمل قوانين البناء والتنظيم في البلدية بنوداً تتعلق بتوفير مسارات للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية عند تخطيط وتصميم الشوارع .	4.09	81.71	22.13	*0.000	2
	جميع فقرات المجال معاً	3.81	76.21	25.50	*0.000	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$

اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA (One Way Analysis of Variance) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين ثلاث مجموعات أو أكثر من البيانات.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.5$) في متوسطات تقديرات المبحوثين حول أثر تصميم شوارع المنشأة على استدامة المناطق العمرانية- حالة دراسية مركز مدينة خان يونس، تعزى إلى المؤهل العلمي.من النتائج الموضحة في جدول (22) يمكن استنتاج ما يلي:

تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) المقابلة لاختبار" التباين الأحادي " أقل من مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$ للمجالات " السلامة والأمان على الطرق، الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية، مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة، تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة) " وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى المؤهل العلمي وذلك لصالح الذين مؤهلهم العلمي دبلوم.

أما بالنسبة لباقي المجالات والمجالات مجتمعة، فقد تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) أكبر من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات والمجالات مجتمعة معا تعزى إلى المؤهل العلمي..

جدول (22): نتائج اختبار" التباين الأحادي " – المؤهل العلمي

المجال	المتوسطات				قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)
	دراسات عليا	بكالوريوس	دبلوم	أخرى		
السلامة والأمان على الطرق.	2.22	2.49	2.69	2.37	6.455	*0.000
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	2.13	2.24	2.50	2.47	4.245	*0.006
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	1.94	2.25	2.41	2.40	4.299	*0.005
تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المنشأة).	2.11	2.33	2.54	2.41	5.330	*0.001
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	2.42	2.55	2.71	2.62	1.932	0.123
على الصعيد الجماعي.	3.94	3.90	3.77	3.93	1.017	0.385
على الصعيد الفردي.	3.86	3.88	3.71	3.78	1.867	0.134
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	3.88	3.88	3.73	3.82	1.769	0.152
جميع المجالات معا	2.70	2.84	2.93	2.88	2.268	0.080

* الفرق بين المتوسطات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.5) في متوسطات تقديرات المبحوثين حول أثر تصميم شوارع المنشأة على استدامة المناطق العمرانية– حالة دراسية مركز مدينة خان يونس، تعزى إلى العمر.من النتائج الموضحة في جدول (23) يمكن استنتاج ما يلي:

تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) المقابلة لاختبار" التباين الأحادي " أقل من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ لمجالات الاستبانة وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى العمر وذلك لصالح الذين أعمارهم أقل من ٣٠ سنة للمجالات " السلامة والأمان على الطرق، الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية، تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المنشأة)" بينما لصالح الذين أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر للمجالين " على الصعيد الفردي، دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)".

أما بالنسبة لباقي المجالات والمجالات مجتمعة، فقد تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) أكبر من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات والمجالات مجتمعة معا تعزى إلى العمر

جدول (23): نتائج اختبار" التباين الأحادي " – العمر

المجال	المتوسطات				قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (.Sig)
	أقل من ٣٠ سنة	من ٣٠- أقل من ٤٠ سنة	من ٤٠- أقل من ٥٠ سنة	٥٠ سنة فأكثر		
السلامة والأمان على الطرق.	2.60	2.49	2.36	2.36	3.323	*0.020
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	2.46	2.33	2.10	2.16	4.616	*0.003
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	2.34	2.29	2.11	2.23	1.542	0.203
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	2.47	2.38	2.19	2.26	3.621	*0.013
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	2.68	2.64	2.42	2.44	2.596	0.052
على الصعيد الجماعي.	3.82	3.86	3.88	4.07	1.347	0.258
على الصعيد الفردي.	3.72	3.82	3.91	4.01	3.609	*0.013
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	3.75	3.83	3.90	4.03	3.208	*0.023
جميع المجالات معا	2.89	2.86	2.74	2.85	1.321	0.267

* الفرق بين المتوسطات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.5$) في متوسطات تقديرات المبحوثين حول أثر تصميم شوارع المنشأة على استدامة المناطق العمرانية- حالة دراسية مركز مدينة خان يونس، تعزى إلى عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي. من النتائج الموضحة في جدول (24) يمكن استنتاج ما يلي:

تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) المقابلة لاختبار" التباين الأحادي " أكبر من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ للمجالات " على الصعيد الجماعي، على الصعيد الفردي، دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)" وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات تعزى إلى عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي.

أما بالنسبة لباقي المجالات والمجالات مجتمعة، فقد تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) أقل من مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$ وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات والمجالات مجتمعة معا تعزى إلى عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي وذلك لصالح الذين لديهم عدد سنوات خبرة أقل من ٥ سنوات.

جدول (24): نتائج اختبار" التباين الأحادي " – عدد سنين الخبرة في مجال عمل المستجيب الحالي

المجال	المتوسطات			قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)
	أقل من ٥ سنوات	من ٥- أقل من ١٠ سنوات	١٠ سنوات فأكثر		
السلامة والأمان على الطرق.	2.64	2.43	2.37	7.106	*0.001
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	2.52	2.26	2.12	10.432	*0.000
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	2.43	2.24	2.10	6.550	*0.002
تخطيط شبكة الحركة (الآلية- المنشأة).	2.54	2.31	2.21	9.556	*0.000
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	2.73	2.57	2.41	6.245	*0.002
على الصعيد الجماعي.	3.82	3.85	3.96	1.056	0.349
على الصعيد الفردي.	3.76	3.79	3.91	2.065	0.128
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	3.78	3.81	3.92	2.043	0.131
جميع المجالات معا	2.95	2.80	2.77	4.701	*0.009

* الفرق بين المتوسطات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.5$) في متوسطات تقديرات المبحوثين حول أثر تصميم شوارع المنشأة على استدامة المناطق العمرانية- حالة دراسية مركز مدينة خان يونس، تعزى إلى وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب.

من النتائج الموضحة في جدول (25) يمكن استنتاج ما يلي:

تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) المقابلة لاختبار" التباين الأحادي " أكبر من مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$ للمجالين " على الصعيد الفردي، دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية)" وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذين المجالين تعزى إلى وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب.

أما بالنسبة لباقي المجالات والمجالات مجتمعة، فقد تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) أقل من مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$ وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات والمجالات مجتمعة معا تعزى إلى وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب وذلك لصالح الذين يفضلون وسيلة الباص.

جدول (25): نتائج اختبار" التباين الأحادي " – وسيلة المواصلات التي يفضلها المستجيب

المجال	المتوسطات				قيمة الإختبار	القيمة الإحتمالية (.Sig)
	باص	سيارة أجرة	المشي على الأقدام	أخرى		
السلامة والأمان على الطرق.	2.59	2.61	2.40	2.41	3.355	*0.019
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	2.69	2.44	2.17	2.24	5.196	*0.002
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	2.70	2.40	2.07	2.22	7.304	*0.000
تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المنشأة).	2.66	2.49	2.23	2.30	5.766	*0.001
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	3.02	2.73	2.41	2.45	7.694	*0.000
على الصعيد الجماعي.	4.26	3.81	3.80	4.03	3.554	*0.014
على الصعيد الفردي.	3.75	3.76	3.87	3.87	1.041	0.374
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	3.89	3.77	3.85	3.91	1.023	0.382
جميع المجالات معا	3.09	2.92	2.75	2.82	4.216	*0.006

* الفرق بين المتوسطات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

حول أثر تصميم شوارع المنشأة على استدامة المناطق العمرانية– حالة دراسية مركز مدينة خان يونس، تعزى إلى مكان الإقامة.

من النتائج الموضحة في جدول (26) يمكن استنتاج ما يلي:

تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) المقابلة لاختبار" التباين الأحادي " أقل من مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$ لمجال " الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية " وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذا المجال تعزى إلى مكان الإقامة وذلك لصالح الذين يقيمون في مركز مدينة خان يونس.

أما بالنسبة لباقي المجالات والمجالات مجتمعة، فقد تبين أن القيمة الاحتمالية (.Sig) أكبر من مستوى الدلالة $0.05 \geq \alpha$ وبذلك يمكن استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات تقديرات عينة الدراسة حول هذه المجالات والمجالات مجتمعة معا تعزى إلى مكان الإقامة.

جدول (26): نتائج اختبار" التباين الأحادي " – مكان الإقامة

المجال	المتوسطات			قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية (Sig.)
	مقيم في مركز مدينة خان يونس	من خارج مركز مدينة خان يونس	من خارج مدينة خان يونس		
السلامة والأمان على الطرق.	2.54	2.44	2.58	1.419	0.243
الفعالية و المساهمة في التنمية الاقتصادية و السياحية.	2.43	2.21	2.38	3.523	*0.030
مدى مراعاة شبكة الطرق للاستدامة و الصحة العامة.	2.31	2.20	2.41	2.025	0.133
تخطيط شبكة الحركة (الآلية– المنشأة).	2.44	2.29	2.46	2.728	0.066
وضعية المباني والفراغات العامة وأثاث الشارع.	2.62	2.50	2.78	3.383	0.035
على الصعيد الجماعي.	3.85	3.82	4.03	1.858	0.157
على الصعيد الفردي.	3.81	3.81	3.82	0.015	0.985
دور العوامل الاجتماعية (على صعيد الوعي والمشاركة المجتمعية).	3.82	3.81	3.88	0.288	0.750
جميع المجالات معا	2.89	2.79	2.94	2.558	0.078

* الفرق بين المتوسطات دال إحصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.