

Université Mohamed Khider – Biskra
Faculté des Sciences et de la technologie
Département : d'architecture
Ref :



جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم و التكنولوجيا
قسم: الهندسة المعمارية
المرجع:

أطروحة لنيل شهادة
دكتوراه علوم في الهندسة المعمارية

تخصص
الهندسة المعمارية

تأثير النمو العمراني على واقع و شكل الفضاء العمومي للمدن الصحراوية
(حالة دراسة مدينة ورقلة)

من إعداد
شاهد علي حيدر

نوقشت في: 03 / 07 / 2019

أعضاء لجنة المناقشة

جامعة محمد خيضر بسكرة	رئيسا	أستاذ التعليم العالي	أ.د زموري نور الدين
جامعة 8 ماي 1945 قالمة	مقررا	أستاذ التعليم العالي	أ.د علقمة جمال
جامعة محمد خيضر بسكرة	ممتحنا	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن عباس مصدق
جامعة صالح بوبنيدر قسنطينة 3	ممتحنا	أستاذ التعليم العالي	أ.د بن ميسي أحسن

ملخص:

النمو العمراني الذي ميز المدن الصحراوية، لم يكن فقط من حيث التوسع الإقليمي الممتد، و لكن أيضا من خلال التحولات المادية الداخلية. ازدادت المساحة الحضرية و الفضاءات العمومية بشكل ملحوظ في مدينة ورقلة كحالة دراسة بنسب معتبرة في العقود الثلاث الماضية، حيث بلغت نسبة الفضاءات العمومية من إجمالي الوعاء العقاري للأحياء الحديثة ما يفوق 60 %، و التي لا تعبر عن و عي بالعوامل المؤثرة في البيئة الحضرية للمناطق الصحراوية من أبعاد بيئية مناخية، اجتماعية، اقتصادية و التي تحدد واقع هذه الفضاءات و هذا بسبب السياسات التعميرية المنتهجة و الأنماط المعمارية المتبناة و التراكيب العمرانية المجسدة، بينما نجد صور أخرى مغايرة تماما لهذا حيث يتم استغلال و تحويل الأراضي الخالية و المساحات المفتوحة إلى مناطق مبنية، و الأراضي المخصصة للمتنزهات و ساحات اللعب إلى مواقف للسيارات و توسع البنايات الخاصة، و إنشاء مرافق جوارية.

في هذا الصدد، فإن هذا البحث هو محاولة لدراسة تأثير هذا النمو و تحول الشكل العمراني لمدينة ورقلة، من خلال دراسة فضاءاتها العمومية، و هذا بإجراء مقارنة بين نماذج لأحياء تعبر عن الأنماط السائدة في المدينة، و تعبر كذلك عن المناهج المتبناة في الاستجابة لنمو المدينة، باستخدام مقاربة بناء الجملة الفراغية و نمذجة مخططات الأنسجة العمرانية للعينات المأخوذة من مدينة ورقلة للتعرف على المواصفات الشكلية المورفولوجية للفضاءات العمومية لكل عينة من العينات، طريقة بناء الجملة الفراغية لبيل هيلير في تحليله للنسج العمرانية للمدينة بطريقة موضوعية يمكن من خلالها حساب درجة الترابط بين عناصر شبكة النسيج. إضافة إلى دراسة واقع الفضاءات العمومية ببعديه (مدى ملائمتها للظروف المناخية ، و الاختلافات في بنية العناصر العمرانية)، هذا النوع من الأبحاث له أهميته في تحليل العلاقة التي كانت سائدة بين الفضاء المبنى و الغير مبني للمدينة التقليدية و التغيرات التي طرأت على تلك العلاقة خلال نمو المدينة عبر الزمن.

الكلمات المفتاحية: النمو العمراني - الفضاء العمومي - المدن الصحراوية - ورقلة - بناء الجملة الفراغية

Abstract:

The urban growth that characterized the desert cities were not only in terms of broad regional expansion, but also through internal material transformations. Urban space and public spaces have increased significantly in the city of Ouargla as a case study in the past three decades. The proportion of public spaces of the total land area for modern neighborhoods is more than 60%, which does not reflect the awareness of the factors affecting the urban environment of the desert areas of environmental dimensions Climate, social and economic. This is due to the urbanization policies adopted and the architectural patterns dominant as well as the embodied urban structures. While the other images are quite different for this where the vacant land is exploited and transferred to the built areas, Parks and playgrounds to parking and expansion of private buildings, and various service sectors.

The current research is an attempt to study the transformation of the urban form of Ouargla in this regard by studying its public spaces through comparing models of neighborhoods that reflect the prevailing patterns in the city. Furthermore, this study reflects the approaches adopted in responding to the growth of this city by using the Space Syntax Technique of Bill Hillier's spatial analysis of the urban tissues of the city in an objective way in which the degree of interconnection between elements of the textile network can be calculated. In addition to studying the reality of public spaces Through two dimensions (Its response to climatic conditions ,and differences in the structure of urban elements), This kind of study is useful for analyzing the relationship that existed between the built and unstructured space of the traditional city and the changes that occurred in that relationship during the growth of the city over time.

KEYWORDS: Urban growth, Public spaces, Desert city, Ouargla, Space Syntax

Résumé :

La croissance urbaine qui caractérisait les villes sahariennes ne se traduisait pas seulement par une vaste expansion régionale, mais aussi par des transformations matérielles internes. A travers les trois dernières décennies, la croissance de la ville de Ouargla comme étude de cas a été marquée par une augmentation significative des espaces urbains et des espaces publics. La proportion d'espaces publics dans l'ensemble de la surface des quartiers modernes est supérieure à 60%, ce qui ne reflète pas la prise de conscience des facteurs qui influent sur l'environnement urbain des zones désertiques comme les dimensions environnementales. Climat, social et économique. Cela est dû aux politiques d'urbanisation adoptées et aux modèles architecturaux dominants, ainsi qu'aux structures urbaines projetées. Tandis que les autres images sont assez différentes pour ceci où le terrain vacant est exploité et transféré aux zones bâties, des parcs et terrains de jeux et stationnement a été remplacé par l'agrandissement de bâtiments privés, et les équipements de secteurs de services divers.

Cette recherche est une tentative pour étudier la transformation de la forme urbaine de Ouargla à cet égard en étudiant ses espaces publics en comparant des modèles de quartiers reflétant les modèles qui prévalent dans la ville. En outre, cette étude reflète les approches adoptées pour répondre à la croissance de cette ville en utilisant la technique de syntaxe spatiale de l'analyse spatiale de Bill Hillier des tissus urbains de la ville de manière objective dans laquelle le degré d'interconnexion entre les éléments du réseau textile peut être calculé. En plus d'étudier la réalité des espaces publics selon deux dimensions (sa réponse aux conditions climatiques et les différences dans la structure des éléments urbains), ce type d'étude est utile pour analyser la relation qui existait entre l'espace bâti et non bâti à partir de la ville traditionnelle. Et les changements qui se sont produits dans cette relation au cours de la croissance de la ville au fil du temps.

MOTS-CLÉS : Croissance urbaine, Espaces publics, villes sahariennes, Ouargla, Syntaxe spatiale

الإهداء

الحمد لله وحده و الصلاة و السلام على من لا نبي بعده أما بعد:
لن يكون إهدائي إلا عرفانا بالجميل لمن كان لهم الفضل بعد الله تعالى
لما وصلت إليه.

إلى الوالدين الكريمين على ما بذلوه من جهد و دعم و عطاء و من صبر
و تضحية و سخاء، لأن أوصل مشواري العلمي.
إلى الزوجة الكريمة، إلى أولادي كل باسمه و إلى إخوتي و عائلاتهم.
إلى العائلة الكبيرة و من يحمل لقب شاهد، مدبوب، حجاج، عماري
..... الخ.

إلى كل من اتخذ العلم طريقا و دربا في الحياة و بذل جهدا فيه.
اللهم علمنا ما ينفعنا و انفعنا بما علمتنا و زدنا علما.

شاهد علي حيدر

التشكرات

الحمد لله حمدا كثيرا يليق بجلال وجهه و عظيم سلطانه
الذي وفقنا لإنجاز هذا العمل المتواضع و في هاته اللحظة ما كان لي إلا أن
أتقدم بالشكر إلى: أولا الشكر لله تعالى على منه و كرمه و توفيقه
و من حيث أن:

من لا يشكر الناس لا يشكر الله، فالشكر موصول إلى:
المشرف الأستاذ الدكتور علقمة جمال على توجيهاته و نصائحه و حرصه
على رفع معنوياتنا و الأخذ بأيدينا لإكمال هذا العمل
كما أتقدم بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة على منحهم لنا الجهد
و الوقت لتقييم و مناقشة هذا العمل و إسداء النصح و تبيان الصواب
كما أتقدم بالشكر إلى قسم الهندسة المعمارية و كل المشرفين عليه الذين لم
يدخروا جهدا في سبيل الدراسة و التحصيل في أحسن الظروف
كما أتقدم بالشكر إلى كل من قدم لي يد المساعدة من قريب أو بعيد.

فهرس المحتويات

الفصل التمهيدي

01	مقدمة
03	الإشكالية
05	الفرضيات
05	الأهداف
06	المنهجية
07	أسباب اختيار الموضوع
08	أسباب اختيار حالة الدراسة
08	مماثلة البحث
10	هيكلية الأطروحة
10	ملخص الخطوات البحثية

الفصل الأول:

ظاهرة النمو العمراني الأسباب، المظاهر و النتائج

12	مقدمة
13	1- المدينة
14	1-1- تحديد مفهوم المدينة
14	1-1-1- التعريف الكمي للمدينة
14	1-1-2- الصفة الإدارية
14	1-1-3- المظهر الخارجي
14	1-1-4- وجهة نظر علماء الاجتماع
15	1-1-5- النظرة الاقتصادية
15	1-2- أسس و منطق تطور المدن
15	1-3- تطور المستوطنات البشرية من القرية إلى المدينة
15	1-3-1- القرية كأول شكل للمستوطنات البشرية
16	1-3-2- المدينة كوحدة للمستوطنات البشرية
16	1-3-3- ولادة المدن
16	1-4- العصور الثلاث للمدينة
16	1-4-1- المرحلة الأولى
16	1-4-2- المرحلة الثانية
17	1-4-3- المرحلة الثالثة
18	1-5- مفهوم النمو العمراني
19	1-6- ظاهرة النمو العمراني
19	1-7- مورفولوجيا المدينة
19	1-7-1- الهياكل العمرانية للمدن (أنماط التوسع العمراني)
20	1-7-2- أنماط نمو المدينة
20	1-7-2-1- النمو المستمر
20	1-7-2-1-1- النمو الشريطي (الخطي)
21	1-7-2-1-2- النمو المركزي-الإشعاعي
22	1-7-2-2- النمو الغير مستمر

22	3-2-7-1-النمو حسب التوزيع الداخلي و الوظيفي
22	1-3-2-7-1-النماذج التقليدية
22	1-1-3-2-7-1-نموذج الحلقات المركزية
23	2-1-3-2-7-1-نموذج القطاعات
24	3-1-3-2-7-1-نموذج الأنوية المتعددة
25	3-7-1-حدود التوسع
25	4-7-1-حواجز النمو
25	8-1-مفهوم التحضر
25	1-8-1-تعريف المجال الحضري
26	2-8-1-تحديد المجال الحضري
26	3-8-1-دور النمو السكاني و ظاهر التحضر على النمو العمراني
26	1-3-8-1-مرحلة ما قبل 1950
28	2-3-8-1-مرحلة ما بعد 1950 إلى غاية اليوم
29	4-8-1-نمو ظاهرة التحضر بالعالم
29	5-8-1-النمو الحضري في البلدان الصناعية
30	6-8-1-واقع و مستقبل التحضر
30	9-1-تأثير النمو العمراني على مورفولوجية المدن
31	1-9-1-المدينة المنتشرة
32	2-9-1-المدينة الممتدة
33	3-9-1-المدينة المجزأة أو المدينة المقسمة
33	4-9-1-المدينة المدمجة (المتراصة) ، بديل للتمدد العمراني
34	1-4-9-1-اقتصاد في الأراضي الغير معمرة
34	2-4-9-1-اقتصاد في تكلفة النمو العمراني
34	3-4-9-1-اقتصاد في الطاقة مرتبط بالتنقل
34	10-1-مورفولوجية المدن الصحراوية في الجزائر، في مواجهة النمو العمراني
35	1-10-1-القصر كنواة أولى لنشأة المدينة الصحراوية
36	2-10-1-المرحلة الاستعمارية، المدينة المزدوجة و المجزأة
37	3-10-1-الدولة المستقلة، من المدينة الصحراوية إلى المدينة في الصحراء
38	الخلاصة

الفصل الثاني

الفضاءات العمومية مفاهيم و تصورات رواد الفكر المعماري

40	مقدمة
40	1-1-تعريف و مفاهيم الفضاء العمومي
40	2-1-ما الذي قيل على الفضاء العمومي
40	1-2-1-ثيري باكوت
41	2-2-1-جورج بيريك
42	3-2-1-أوجين هينارد
42	4-2-1-كولين بوشانين
43	5-2-1-جاين جاكوبز
44	3-1-الفضاء العمومي
45	4-1-الفضاءات العمومية من خلال تاريخ المدن

45	5-5-1-الفضاءات العمومية في الحضارات القديمة
45	5-5-1-1-الفضاءات العمومية في المدينة الإغريقية
47	5-5-2-الفضاءات العمومية في المدينة الرومانية
50	5-5-3-الفضاءات العمومية في مدن القرون الوسطى الأوروبية
53	5-5-4-الفضاءات العمومية في المدينة التقليدية للعالم الإسلامي
55	6-6-نظريات الفضاءات العمومية الحضرية: قراءة نقدية موضوعية
56	6-1-1-التصميم البصري للفضاء العمومي التي سادت في سنوات الخمسينات و الستينات
57	6-2-2-التصاميم السائدة في العقود 1960-1980
57	6-2-1-1-الأولوية للاستدامة وللاعتبارات البيئية
58	6-2-2-2-المقاربة التي تهدف إلى تعزيز التفاعلات الاجتماعية
59	6-2-3-الأولوية للمشاة و تطوير الحركة في الأماكن الحضرية
61	6-3-3-السلامة والبيئة: المفاهيم من عام 1990 إلى اليوم
61	6-3-1-1-إنسانية و أمن الفضاء العمومي
62	6-3-2-دراسات تركز على البيئة و السلوك
63	الخلاصة

الفصل الثالث

الخصائص التصميمية للفضاءات العمومية

66	مقدمة
67	III-1-تعريف الفضاء العمومي
69	III-2-تصنيف الفضاءات العمومية
69	III-1-2-1-الشارع
70	III-1-2-1-1-تصنيف الشوارع
71	III-1-2-1-1-1-الدروب و الممرات و الأزقة
71	III-1-2-1-2-شوارع عادية
72	III-1-2-1-3-شوارع رئيسية
72	III-1-2-1-4-الجادات و السبل (boulevards and avenues)
73	III-2-2-الساحة (Square)
75	III-2-2-1-تعريف الساحات
75	III-2-2-2-تصنيف الساحات
75	III-2-2-2-1-المعايير الطوبولوجية (Topological)
76	III-2-2-2-2-المعايير الهندسية
78	III-2-2-2-3-المعايير الفيزيولوجية (The Physiognomic Criteria)
78	III-2-2-3-3-دورها
78	III-2-2-4-موقعها في المدينة
82	III-3-مفهوم جينيوس - لوسي
82	III-3-1-جينيوس - لوسي و الفضاء العام
84	III-3-2-تصميم العناصر التي تجسد روح المكان
86	III-4-مكونات الفضاءات العمومية
86	III-4-1-البعد الأول: المستوى الرأسي (الحوائط)
86	III-4-2-البعد الثاني: المستوى الأفقي (الأرضيات)
86	III-4-3-البعد الثالث: (سقف الفضاء العمومي)
87	III-4-4-البعد الرابع: الأثاث العمراني
87	III-4-5-البعد الخامس: النشاط

الفصل الرابع مقاربات و نظريات التحليل المورفولوجي (الشكلي)

91	مقدمة
91	1-IV-المقاربة المورفولوجية
92	IV-1-1-الحركة المورفولوجية في إيطاليا
92	IV-1-2-حركة أندروس
93	IV-1-3-التحليل بالمناظير (Picturesque)
93	IV-1-4-كيفن لينش و التحليل الإدراكي
94	IV-1-5-نظرية بناء الجملة الفراغية (Syntax Space)
94	IV-1-5-1-أسس مقاربة بناء الجملة الفراغية (مفاهيم و تطبيقات)
95	IV-1-5-2-أهمية تحليل الفضاء
96	IV-1-5-3-ما هو الشكل الفضائي؟
97	IV-1-5-4-وحدات تقنية بناء الجملة الفراغية
99	IV-1-5-5-مفهوم العمق
99	IV-1-5-6-التكامل
100	IV-1-5-7-قياس التكامل
101	IV-1-5-8-التكامل الأساسية
102	IV-1-5-9-أشكال التكامل الأساسية
103	IV-1-5-10-التكامل المحلي والشامل
104	IV-1-5-11-الوضوح
106	IV-1-5-12-المفهومية Intelligibility
106	IV-1-5-13-قيمة التضافر (Synergy)
106	IV-1-5-14-السيطرة (control)
107	IV-1-6-الانتقادات التي تواجه استخدام تقنية بناء الجملة الفراغية
109	الخلاصة

الفصل الخامس إبراز الخصوصيات العمرانية و المناخية كمحددات لواقع الفضاء العمومي لحالات الدراسة

111	مقدمة
112	V-1-مدخل إلى المدن الصحراوية
113	V-1-1-الموقع الجغرافي للمدينة
114	V-1-2-أصل السكان:
114	V-1-3-وصف ورقلة عبر التاريخ
116	V-1-4-الثروات الطبيعية
116	V-1-5-الدراسة البيومناخية
117	V-2-دراسة المعطيات المناخية للمنطقة
117	V-2-1-مناخ شديد الحرارة و ندرة في مياه الأمطار
118	V-2-2-الأمطار
118	V-2-3-الرطوبة
119	V-2-4-الرياح
119	V-3-الإطار الديموغرافي

120	4-4-4-التطور التاريخي لمدينة ورقلة و مدخل للفضاءات العمومية
120	4-4-1-فترة ما قبل الإسلام
121	4-4-2-فترة العهد الإسلامي
121	4-4-1-2-فترة التكوين القرن 9 – 12
122	4-4-2-2-فترة الاضطرابات و توسع القصر (القرن 12-16)
122	4-4-3-2-فترة الانحطاط و زيادة التحصينات (بداية القرن 17-نهاية القرن 18)
122	4-4-3-عهد الاستعمار الفرنسي
123	4-4-3-1- الإستراتيجية العسكرية 1873-1926
123	4-4-3-2- تخطيط المدينة الجديدة 1927 – 1953
124	4-4-3-3-اكتشاف البترول و ظاهرة استقرار الرحل 1954 -1962
124	4-4-4-فترة الاستقلال
125	5-5-قراءة المدينة
125	5-1-1-إتجاه التوسع الحالي
125	5-1-1-1-مرحلة ما قبل الاستعمار
125	5-1-2-مرحلة الاستعمار
126	5-1-3-مرحلة الاستقلال
126	5-2-دراسة الطرقات
126	5-2-1-المحاور الرئيسية
126	5-2-2-المحاور الثانوية
126	5-2-3-المحاور الثالثة
127	5-3-التجهيزات
127	5-4-السكنات
128	5-5-الفضاءات المركزية
128	5-6-آفاق توسيع المدينة
128	6-6-إبراز الخصوصيات العمرانية و المناخية كمؤشرات لواقع الفضاء العمومي
128	6-1-اختيار حالات الدراسة
129	6-2-قصر ورقلة
130	6-3-قراءة الخصائص العمرانية لقصر ورقلة
131	6-4-مخطط البنية العمرانية للقصر
132	6-5-تحليل عناصر البنية العمرانية
132	6-5-1-أبواب القصر
132	6-5-1-1-أبواب على مستوى المدينة
133	6-5-1-2-أبواب على مستوى الحي
133	6-5-1-3-أبواب على مستوى المسكن
133	6-5-2-الطرقات و الممرات
133	6-5-2-1-الطرق النافذة
135	6-5-2-2-الطريق غير النافذة (IMPASSE)
135	6-5-3-الساحات و الرحبات
135	6-5-3-1-الساحة المركزية للسوق
136	6-5-3-2-ساحة الشهداء (ساحة فلاترس)
136	6-5-3-3-ساحة سوق الحجر
136	6-5-3-4-الساحات على مستوى الأحياء (الرحبات)
137	6-5-4-الواجهة العمرانية و المنظور الاجتماعي

138	5-5-6-V-المنطق في تموضع التجهيزات
139	1-5-5-6-V-تجهيزات مركزية
139	2-5-5-6-V-تجهيزات على مستوى الأحياء
139	3-5-5-6-V-تجهيزات على مستوى الرحبات
139	6-5-6-V-المسكن التقليدي في القصر
140	7-5-6-V-مبادئ التنظيم الفضائي بالمسكن
141	8-5-6-V-دراسة سوسيو-فضائية
141	9-5-6-V-التركيبية الاجتماعية للسكان
142	10-5-6-V-التنظيم الاجتماعي
142	11-5-6-V-القيم الاجتماعية والثقافية للسكان
142	1-11-5-6-V-المستوى العمراني
142	2-11-5-6-V-المستوى المعماري
143	12-5-6-V-المعايير الانشائية في القصر
143	13-5-6-V-نتائج القراءة العمرانية
144	1-13-5-6-V-الوحدة البنائية
144	2-13-5-6-V-التدرج الفراغي
144	3-13-5-6-V-تناسب المقياس
145	4-13-5-6-V-تناغم الإيقاع
145	5-13-5-6-V-وضوح الهوية
145	6-13-5-6-V-خصوصية الطابع
145	7-13-5-6-V-التعبير الوظيفي
146	7-7-V-قراءة تحليلية لتأثير العوامل المناخية في تشكيل البنية الفضائية لنسيج القصر
146	1-7-V-الرياح
148	2-7-V-الحرارة
149	3-7-V-الإشعاع الشمسي
151	4-7-V-التهوية
151	5-7-V-نتائج القراءة التحليلية لتأثير العوامل المناخية
152	8-7-V-نتائج الدراسة العمرانية
152	9-7-V-حي بني ثور
153	1-9-V-دراسة الخصائص العمرانية و المناخية لحي بني ثور
154	1-1-9-V-دراسة الخصائص العمرانية
155	1-1-1-9-V-مخطط البنية العمرانية
155	2-1-1-9-V-تحليل عناصر البنية العمرانية
155	1-2-1-1-9-V-المداخل
156	2-2-1-1-9-V-الطرق
157	3-2-1-1-9-V-الساحات
157	4-2-1-1-9-V-التجهيزات
158	5-2-1-1-9-V-الواجهات العمرانية
160	6-2-1-1-9-V-دراسة المسكن
162	7-2-1-1-9-V-دراسة سوسيو فضائية
163	8-2-1-1-9-V-نتائج الدراسة العمرانية
163	2-1-9-V-دراسة الخصائص المناخية
164	1-2-1-9-V-تأثير الإشعاع الشمسي

165	9-1-2-2- تأثير الرياح
167	9-1-2-3- تأثير الحرارة
168	9-1-2-4- التهوية
168	9-1-2-5- مواد البناء
169	9-1-2-6- نتائج الدراسة المناخية
169	9-1-2-7- نتائج الدراسة التحليلية لحي بني ثور
170	10- الخصائص العمرانية والمناخية لحي حديث المنشأة حالة حي (750+460)
171	10-1- التقدير العام للحي
172	10-2- الإطار المبني للحي
172	10-3- دراسة الخصائص العمرانية
172	10-4- الشكل العام للنسيج
173	10-5- تحليل عناصر البنية العمرانية
173	10-5-1- المداخل
174	10-5-2- الطرقات
174	10-5-3- الساحات
175	10-5-4- الواجهات العمرانية
176	10-5-5- التجهيزات
177	10-5-6- دراسة المسكن
178	10-5-7- المجال الخاص (المسكن) ويضم التراكيب التالية
178	10-5-8- الدراسة السوسيوفضائية
179	10-5-9- تأثير العوامل الاجتماعية العادات والتقاليد
180	10-5-10- نتائج الدراسة العمرانية
181	10-6- دراسة الخصائص المناخية
181	10-6-1- الحرارة
182	10-6-2- تأثير الاشعاع الشمسي
183	10-6-3- تأثير الرياح
184	10-6-4- مواد البناء
184	10-6-5- التهوية
184	10-6-6- نتائج الدراسة المناخية
185	الخلاصة

الفصل السادس

دراسة مقارنة: استقراء و ترجمة نتائج واقع الفضاءات العمومية

187	مدخل
187	VI-1- الجانب العمراني
187	VI-1-1- شكل النسيج
188	VI-1-2- الطرقات
188	VI-1-3- الساحات
188	VI-1-4- منطق توضع التجهيزات
189	VI-1-5- الواجهات العمرانية
189	VI-1-6- المسكن
189	VI-1-7- الخصوصية
190	VI-1-8- المقياس الانساني

190	VI-2-الجانب المناخي
190	VI-2-1-الرياح
191	VI-2-2-الإشعاع الشمسي
191	VI-2-3-الحرارة
192	VI-2-4-التهوية
192	VI-2-5-مواد البناء
192	VI-3-حوصلة للتأثيرات المناخية على الفضاءات العمومية في المدن الصحراوية
192	VI-3-1-الظروف الخارجية للمدينة: خلق مناخ أكثر قابلية للسكن
193	VI-3-2- الشكل الفراغي للشارع والتحكم في الإشعاع الشمسي
194	VI-3-4- الإضاءة و أشعة الشمس في المدن الحضرية الصحراوية
195	VI-3-5-الراحة و البيئة الحضرية في المدن الصحراوية
197	VI-3-6-الراحة المناخية و التردد على الفضاءات العمومية
197	VI-4-العمران الوظيفي في المدينة الصحراوية

الفصل السابع

تطبيق تقنية بناء الجملة الفراغية لتحليل الشكل الفراغي للفضاءات العمومية

201	مقدمة
202	VII-1-بروتوكول التحليل
204	VII-2-التحليل المحوري
204	VII-2-1-مؤشر الترابطية (Connectivity)
205	VII-2-2-تحليل مؤشر الترابطية (Connectivity)
207	VII-2-3-مؤشر التكامل (Intégration)
208	VII-2-4-تحليل مؤشر التكامل (Intégration)
211	VII-2-5-مؤشر السيطرة (Control)
212	VII-2-6-تحليل مؤشر السيطرة (Control)
214	VII-2-7-مؤشر Entropy
216	VII-2-8-تحليل مؤشر (entropy)
217	VII-2-9-مؤشر العمق المتوسط (Meandepth)
219	VII-2-10-تحليل مؤشر العمق المتوسط (Meandepth)
220	VII-2-11-مؤشر طول خطوط المحاور (Line Length)
222	VII-2-12-تحليل مؤشر طول خطوط المحاور (Line Length)
224	VII-2-13-تحليل مؤشر التظافر (Synergy)
225	VII-2-14-تحليل مؤشر الوضوح (Intelligibility)
227	VII-3-التحليل البصري
227	VII-3-1-مؤشر الترابطية البصرية
229	VII-3-2-تحليل مؤشر الترابطية البصرية (Visual Connectivity)
230	VII-3-3-مؤشر التكامل البصري (Visual Integration (HH))
231	VII-3-4-تحليل مؤشر التكامل البصري (Visual Integration (HH))
233	VII-3-5-مؤشر السيطرة البصرية (Visual Control)
235	VII-3-6-تحليل مؤشر السيطرة البصرية (Visual Control)
236	VII-3-7-مؤشر Visual Entropy
237	VII-3-8-تحليل مؤشر (Visual Entropy)
238	VII-3-9-مؤشر العمق البصري المتوسط (Visual Mean Depth)

239	VII -3-10- تحليل مؤشر العمق البصري المتوسط (Visual Meandepth)
240	VII -3-11- مؤشر معامل التجميع (Clustering Coefficient)
242	VII -3-12- تحليل مؤشر معامل التجميع (Clustering Coefficient)
244	VII -4- تحليل Isovist
244	VII -4-1- مؤشر Isovist Area
245	VII - تحليل مؤشر Isovist Area
246	VII : -4-3- مؤشر Occlusivity Isovist
247	VII -4-4- تحليل مؤشر حجب الرؤية (Occlusivity)
249	VII -5- خلاصة التحليل
249	VII -5-1- التحليل المحوري للفضاءات العمومية للأحياء الثلاث
250	VII -5-2- التحليل البصري للفضاءات العمومية للأحياء الثلاث
253	خلاصة
255	الخاتمة العامة
261	مصادر و مراجع الدراسة
268	الملحق 01

قائمة الأشكال

الصفحة	رقم الشكل	عنوان الشكل
الفصل التمهيدي		
10	(01)	تلخيص خطوات العمل
الفصل الأول:		
ظاهرة النمو العمراني الأسباب، المظاهر و النتائج		
21	(1- I)	النمو الشريطي : ريو دي جانيرو
21	(2- I)	النمو المستمر المركزي الإشعاعي مثل باريس، برشلونة، أمستردام
22	(3- I)	النمو الغير مستمر لمدينة البندقية
23	(4- I)	تمثيل لنظرية الحلقات المركزية
24	(5- I)	تمثيل لنظرية القطاعات
24	(6- I)	تمثيل لنظرية الأنوية المتعددة
35	(7- I)	مخططات تبين مراحل نمو تجمع سكني صحراوي
36	(8- I)	القصور الصحراوية ترجمة لعلاقة (غابات النخيل - قصر) نظام يسمح للسكان لاستيطان كل الأقاليم
36	(9- I)	إزدواجية المدينة التقليدية و الحديثة الاستعمارية
الفصل الثاني		
الفضاءات العمومية مفاهيم و تصورات رواد الفكر المعماري		
46	(1-II)	بيران
46	(2-II)	الأغورا المكان الرئيسي للمدينة تجتمع فيه كل الوظائف الحيوية
47	(3-II)	الشبكة المتعامدة
48	(4-II)	تيمقاد، مخطط المدينة
49	(5-II)	الفوريم المدني (Pompéi)
49	(6-II)	مخطط الفوريم لـ (Pompéi)
50	(7-II)	الشوارع و الساحات في الباستيد (الحصون) الفرنسية
52	(8-II)	الساحات في مدن القرون الوسطى حالة فينيس (Venise)
52	(9-II)	مخطط الهيكل العمرانية و ساحة (Del Campo)
54	(10-II)	أبعاد الشوارع في المدن الإسلامية و المقياس الإنساني
55	(11-II)	مخطط الموصل
63	(12-II)	التطور الزمني للمقاربات النظرية للفضاءات العمومية الحضرية
الفصل الثالث		
الخصائص التصميمية للفضاءات العمومية		
72	(1-III)	قوانين الأحجام التي تحدد ارتفاع المباني و علاقتها بعرض الطرق و المستمدة من ميثاق أثينا
73	(2-III)	الأشجار و الطرق الكبيرة
76	(3-III)	وضعية الساحات بالنسبة للنظام المبني
77	(4-III)	الشكل الهندسي للساحات
77	(5-III)	تحديد شكل و موقع الساحات بالنسبة للتجزئات الأرضية
87	(6-III)	حوائط تحدد شكل الفضاء و توجهه نحو الانغلاق أو الانفتاح

الفصل الرابع

مقاربات و نظريات التحليل المورفولوجي (الشكلي)

96	(1-IV)	العلاقة بين الفضاء و النشاط: الفضاء ليس خلفية للنشاط و إنما جانب جوهري منه.
97	(2-IV)	الشكل الفضائي
98	(3-IV)	تمثيل الفضاءات بمقاربة بناء الجملة الفراغية
99	(4-IV)	الإيزوفيست (Isovist)
100	(5-IV)	العلاقة بين التكامل و العمق
101	(6-IV)	نموذج بسيط للخطوط المحورية
101	(7-IV)	رسم توضيحي لحساب المعايير من خلال المخطط المحوري
102	(8-IV)	مثال على تحليل المخططات المحورية وفقاً لتقنية بناء الجملة الفراغية: الخطوط الأكثر قتامة هي الأكثر تكاملاً، في حين أن اللون الفاتح هي الفضاءات الأكثر انفصالاً
103	(9-IV)	أشكال توضيحية للنواة الأساسية لمحاور التكامل
104	(10-IV)	التكامل المحلي لديلفت، هولندا
104	(11-IV)	أمثلة على أنماط واضحة و أخرى غير مفهومة.
105	(12-IV)	نظام فضائي غير واضح
105	(13-IV)	نظام فضائي واضح
107	(14-IV)	خطوط المحاور تظهر قيم السيطرة

الفصل الخامس

إبراز الخصوصيات العمرانية و المناخية كمحددات

لواقع الفضاء العمومي لحالات الدراسة

114	(1-V)	الموقع الجغرافي لمدينة ورقلة
117	(2-V)	يبين معدلات درجة الحرارة
118	(3-V)	يبين معدلات المغيائية الشهرية
118	(4-V)	يبين معدلات الرطوبة النسبية
120	(5-V)	تطور عدد سكان مدينة ورقلة
123	(6-V)	ورقلة الفترة الاستعمارية التعمير بالمجاورة و الالتصاق
124	(7-V)	الأنظمة التخطيطية التي أدخلت على مدينة ورقلة في الفترة الاستعمارية
126	(8-V)	تطور نمو المجال الفيزيائي لمدينة ورقلة عبر التاريخ
128	(9-V)	مؤشرات واقع الفضاء العمومي
129	(10-V)	مواقع الأحياء الثلاث المختارة للدراسة على مستوى مدينة ورقلة
130	(11-V)	قصر ورقلة نسيج تقليدي، تنظيم و هيكل عضوي متضام
130	(12-V)	القصر: الفضاءات العمومية و الخاصة (الكتل)
132	(13-V)	أبواب القصر الرئيسية
134	(14-V)	يوضح أنواع الممرات و توزيعها داخل القصر
135	(15-V)	مخطط ساحة السوق
137	(16-V)	مختلف أنواع الرحبات داخل نسيج القصر حسب الحجم و الذي يتحكم فيه موقعها (على مستوى شوارع نافذة، غير نافذة، عدد الشوارع المرتبطة بها، وجود رحبات قريبة)
138	(17-V)	توزيع و تموضع التجهيزات على مستوى القصر
140	(18-V)	التنظيم الفضائي الداخلي لمسكن في بني واقين

141	(19-V)	التركيبة الاجتماعية للسكان
146	(20-V)	حركة الرياح مع شكل الكتل و الحواجز
146	(21-V)	تغير مسارات الرياح بفعل الحواجز المصطنعة
147	(22-V)	البنية العامة للقصر (نسيج عمراني متضام+ شوارع ملتوية) تعمل على كسر الرياح
147	(23-V)	أشكال الممرات داخل النسيج العمراني للقصر
149	(24-V)	تكرار الفراغات يعمل على توفير الضلال
149	(25-V)	دور الرحبة في فقد الحرارة
149	(26-V)	دور الممرات المغطاة في إرسال تيارات هوائية باردة باتجاه الممرات المشمسة
150	(27-V)	تقليل المساحات المعرضة لأشعة الشمس نتيجة التخطيط العام للمباني
153	(28-V)	حي بني ثور: حي شعبي نسيج مختلط
153	(29-V)	حي بني ثور الفضاءات العمومية و الخاصة (الكتل)
155	(30-V)	التركيبة العمرانية للحي
156	(31-V)	أبواب و مداخل حي بني ثور
156	(32-V)	الطرق و الممرات المهيكلة لحي بني ثور
157	(33-V)	نسيج عمراني كثيف و انعدام للمساحات إلا بعض الفراغات الناتجة عن عملية البناء
158	(34-V)	توزيع التجهيزات و الوظيفة التجارية
160	(35-V)	توطن العائلة الكبيرة و كيفية تشكل النواة الأولى (السكنات) و من ثم تشكل الفضاء العمومي
161	(36-V)	نموذج للمسكن الفردي التقليدي
162	(37-V)	نموذج للمسكن الفردي الحديث
164	(38-V)	تأثير الإشعاع الشمسي
166	(39-V)	أشكال الممرات داخل النسيج العمراني لحي بني ثور
170	(40-V)	نسيج عمراني كثيف و انعدام للمساحات إلا بعض الفراغات الناتجة عن عملية البناء
171	(41-V)	حي (750+460) مخطط الحي نسبة كل من الفضاءات العمومية و الكتل المبنية
173	(42-V)	أبواب و مداخل حي (750+460)
174	(43-V)	حي (750+460) بنية و هيكل الطرق داخل الحي و محيطه
175	(44-V)	حي (750+460) مورفولوجية و توزيع المساحات داخل الحي
175	(45-V)	حي (750+460) أنماط الواجهات العمرانية للحي
177	(46-V)	توزيع التجهيزات و الوظيفة التجارية لحي (750+460)
177	(47-V)	نموذج للسكنات بحي (750+460)
182	(48-V)	تأثير الإشعاع الشمسي على الفضاءات العمومية داخل الحي
183	(49-V)	كبر المساحات الشاغرة (م. حرة، لعب...)
183	(50-V)	أشكال الممرات داخل النسيج العمراني لحي (750+460)

الفصل السادس
دراسة مقارنة: استقراء و ترجمة نتائج
واقع الفضاءات العمومية

الفصل السابع
تطبيق تقنية بناء الجملة الفراغية لتحليل
الشكل الفراغي للفضاءات العمومية

203	(1-VII)	بروتوكول التحليل
223	(2-VII)	تخطيط فضائي يعتمد على الحركة الميكانيكية محاور ذات أطوال معتبرة
249	(3-VII)	يبين الاختلافات في النتائج المتحصل عليها بالنسبة للتحليل المحوري للأحياء الثلاث
250	(4-VII)	يبين الاختلافات في النتائج المتحصل عليها بالنسبة للتحليل البصري للأحياء الثلاث

قائمة الصور

رقم الصورة الصفحة

عنوان الصورة

الفصل الأول:

ظاهرة النمو العمراني الأسباب، المظاهر و النتائج

الفصل الثاني

الفضاءات العمومية مفاهيم و تصورات رواد الفكر المعماري

الفصل الثالث

الخصائص التصميمية للفضاءات العمومية

69	(1-III)	تدرج الشوارع في المدينة
79	(2-III)	ساحة Campidoglio في روما هي واحدة من الساحات العامة الأولى في العالم
80	(3-III)	الساحات العمومية الحديثة المشهورة: تعدد استعمالات نفس الفضاء العمومي مثل : Rockefeller Plazain New York
80	(4-III)	ساحة ليستر، لندن
80	(5-III)	ساحة ترافلغار، لندن
80	(6-III)	ساحة بيكاديللي ، لندن
81	(7-III)	ساحة الحسين في القاهرة
81	(8-III)	ساحة الإمام، إصفهان في إيران.
84	(9-III)	River Spirit, Clackmannanshire, Scotland
84	(10-III)	Tulips sculpture, Lille, France
88	(11-III)	مكونات الفضاءات العمومية

الفصل الرابع

مقاربات و نظريات التحليل المورفولوجي(الشكلي)

الفصل الخامس

إبراز الخصوصيات العمرانية و المناخية كمحددات لواقع الفضاء العمومي لحالات الدراسة

131	(1-V)	صورة جوية مأخوذة سنة 1932
136	(2-V)	الساحات الرئيسية على مستوى القصر
137	(3-V)	تبين الساحات العمومية ساحة سيدي بن عانو (القصر)
137	(4-V)	تبين الرحبات على مستوى القصر (رحبة الميزاب)
138	(5-V)	المنظور الاجتماعي و الطابع المعماري للواجهات العمرانية
148	(6-V)	البنية العامة للقصر (نسيج عمراني + واحة) تعمل تبديد الحرارة
149	(7-V)	تكامل الأدوار بين الممرات و الرحبات لتقليل من تأثير العوامل المناخية
150	(8-V)	شكل تغطية + التواء + تقارب الجدران في فضاءات الشارع لمعالجة ارتفاع درجات الحرارة
159	(9-V)	الواجهات العمرانية لحي بني ثور اختلفت و تمايزت تبعا لموقعها في الحي
160	(10-V)	عدم التجانس بين العناصر المشكلة للواجهات
160	(11-V)	بنايات غير منتهية مما يصعب عملية قراءة الفضاءات العمومية للمستعمل

165	(12-V)	شكل و توجيه و مظهر الشوارع و تأثير ذلك في قدرة الفضاءات العمومية على حماية المستخدمين من العوامل المناخية
167	(13-V)	تجهيزات ذات مساحات معتبرة داخل النسيج يحدث خلل في التركيبية العمرانية
167	(14-V)	اللاتناسب في أبعاد البنايات أدى إلى خلل في خلق مناطق السكون للرياح
168	(15-V)	عدم توحيد المعايير الإنشائية و العناصر المكونة للفضاءات العمومية من حيث الأبعاد
179	(16-V)	فضاءات مهملة + واجهات تتسم بالاستمرارية مع كثرة الفتحات (نوافذ+شرفا)
181	(17-V)	انعدام أي معالجة للفضاءات الخارجية لتفادي التأثيرات السلبية لعوامل المناخ
183	(18-V)	اتساع المساحات داخل الحي دون أدنى عناصر التهينة

الفصل السادس

دراسة مقارنة: استقرار و ترجمة نتائج واقع الفضاءات العمومية

الفصل السابع

تطبيق تقنية بناء الجملة الفراغية لتحليل الشكل الفراغي للفضاءات العمومية

209	(1-VII)	شارع محيطي بشيري قدور ذو تكامل عال
209	(2-VII)	شوارع ضيقة شبه خاصة تتخلل المباني ذات مؤشرات تكامل منخفضة
210	(3-VII)	الشوارع المهيكلة لحي بني ثور
210	(4-VII)	محور العربي بن مهدي ذو القيمة العالية
210	(5-VII)	الشوارع على مستوى الحي متقاربة من حيث قيمة المؤشر
213	(6-VII)	المستوى الأخير لتصنيف الشوارع على مستوى القصر و التي تمثل نسبة معتبرة
213	(7-VII)	حي بني ثور مثال للشوارع ذات السيطرة الضعيفة
214	(8-VII)	حي (750+460) مساحات شاسعة و منافذ غير محددة
222	(9-VII)	شكل الشوارع ذات الانحناءات تعمل على كسر مجال الرؤية
223	(10-VII)	شارع فلسطين ذو أبعاد كبيرة يحيط بالحي و يرفع من قيمة المؤشر
223	(11-VII)	شارع شيعفارة
232	(12-VII)	الانتقال من خارج القصر إلى الفضاءات الداخلية و تراجع التكامل و التواصل البصري
232	(13-VII)	محاور مهيكلة للحي ذات أبعاد معتبرة تسهل الحركة الميكانيكية و تواجد الوظيفة التجارية بشكل كبير. التكامل البصري مرتفع على مستواها
233	(14-VII)	فضاءات واسعة مساحات شاسعة مدى الرؤية معتبر مؤشر التكامل و التواصل البصري مرتفع

قائمة الجداول

الصفحة	رقم الجدول	عنوان الجدول
85	(1-III)	أمثلة على الساحات الحضرية الناجحة واستخدام بعض الميزات لتحسين الإحساس بالمكان هناك.
158	(1-V)	التجهيزات المتواجدة على مستوى الحي
172	(2-V)	معطيات لمؤشرات إستغلال الأراضي للحي
172	(3-V)	معطيات لمؤشرات مختلف الكثافات لحي
249	(1-VII)	يبين خلاصة النتائج الرقمية للتحليل المحوري للأحياء الثلاث القصر، حي بني ثور، حي (460+750) مستخلص من برنامج (Depthmap)
250	(2-VII)	يبين خلاصة النتائج الرقمية للتحليل البصري للأحياء الثلاث القصر، حي بني ثور، حي (460+750) مستخلص من برنامج (Depthmap)

مقدمة:

العمران لقاء بين الإنسان و المكان في الزمن، هذا الكل المترابط و المتكامل يعيش أزمة انفصال الشكل عن المضمون و انفصال المادة عن الروح، فمنذ القدم حين كان الإنسان يعتمد في معاشه على القطف و الجني و الصيد و يلجأ في منامه إلى الكهوف المحفورة في الجبال و المغارات و هو في صراعه مع المحيط الذي يعيش فيه محاولاً التكيف و التأقلم معه و التغلب على قسوة الظروف المناخية السائدة و الميزة لكل منطقة خاصة المناطق الصحراوية ذات المناخ الحار الجاف.

فمن المثير أن استوطن الإنسان منذ فترة طويلة في هذه المنطقة رغم قساوة مناخها و قلة التقنيات الإنشائية آنذاك. و من عبقريته أنه تمكن من التكيف معها و أنتج نموذجاً عمرانياً و نمطاً معمارياً استوعبه بكل أبعاده (الاجتماعية، التقنية، الثقافية و الفيزيائية...) كان انعكاساً صادقاً لبيئته و تجسيداً لهوية هذا المجتمع، يحكي بشموخه و أصالته عن حضارات عريقة مليئة بالأحداث التاريخية و الاجتماعية و السياسية المختلفة عبر العصور السابقة.

فالعمران و الأسس العمرانية السليمة هي التي تستمد أصالتها من بيئتها، فلكل مجتمع عاداته و تقاليده و بيئته الخاصة.

يشهد عصرنا أوسع حركة هجرة بشرية في التاريخ، و يعيش ما يربو من نصف سكان العالم حالياً في مناطق حضرية، و تتزايد أهمية المناطق الحضرية باعتبارها محركات للنمو و مراكز للابتكار و الإبداع، فهي توفر إمكانيات للعمل و التعليم و تلبي احتياجات الناس و مطامحهم المتطورة.

بيد أن نمو المراكز الحضرية بصورة سريعة و بلا رقابة، كثيراً ما يسفر عن التفتت الاجتماعي و العمراني، و عن تدهور شديد في البيئة الحضرية و المناطق المحيطة بها، و لعل سبب ذلك يكمن بوجه خاص في الكثافة المفرطة في البناء و المباني النمطية و الرتيبة و ضياع المساحات و السمات المميزة العامة¹ و البنى الأساسية غير الكافية و مظاهر الفقر و العزلة الاجتماعية و تزايد المشاكل و الصعوبات المرتبطة بالمناخ.

الجزائر بعد الاستقلال و خاصة في العقود الأخيرة كباقي الدول اضطرت للاستجابة لآمال و تطلعات المجتمع في اللحاق بالدول المتقدمة، باختيار اقتصاد تطوير الصناعة و العمران بغية التخلص نهائياً من العجز المسجل في قطاع السكن، تبنت كذلك سياسة التنطيق (Zoning) و العمارة المصنعة المنتظر منها مواجهة الإشكاليات المطروحة من الجانب الكمي. أذن بولادة ما يسمى بالمناطق السكنية الحضرية الجديدة (NUHZ) منجزة على شكل كتل و أبراج موضوعة على أراضي بيضاء، مهملة قواعد التكوين و التشكيل الحضري و كل خصائص الموقع (التراثية، الاجتماعية، البيئية، المناخية).

¹اليونسكو، 2012، المجلد الأول، القرارات، الدورة السادسة و الثلاثون، باريس، 25 أكتوبر- 10 نوفمبر 2011، طبع في ورشات اليونسكو، باريس، 225 ص.

كما أبرزت عدت بيانات أن المدن الجزائرية تضم حالياً أكثر من 65 % من السكان في انتظار ارتفاع عددهم بـ 15 مليون نسمة في العشرين سنة القادمة وينتج عن هذه الكثافة السكانية توسع مفرط للنسيج الحضري والتعمير حول المدن وتكوّن نسيج حضري واسع والدفع نحو اختلال توازن مقلق داخل المدن الحضرية و فيما بينها، وأكدت أن المدن تعاني العديد من المشاكل التي تتعلق بنوعية الإطار المعيشي. المدن الصحراوية ليست بمنأى من كل هذه التغييرات و تأثيراتها. فقد عرفت نمواً سريعاً و ظهور مدن جديدة مع اكتشاف البترول. «السبب الذي سارع من وتيرة نموها و التي اقتصر على التوسع و التمدد القابل للقياس و الذي أصبح يترجم بأرقام و مؤشرات، وتنظيمات، و قوانين، و وظائف»¹ و من بين مكونات المدينة التي تأثرت بتبعات هذه التغييرات، **الفضاءات العمومية** و التي في الواقع أصبحت عبارة عن مخلفات للعمليات العمرانية أو أكثر من ذلك المنسي الأكبر و المغيب في العملية التصورية للفضاء العمراني؟

و نذكر ما قيل عن المدينة بأن: «المدينة كانت دائماً مصممة على أساس المزاوجة و الثنائية الفضاء المبني و الغير مبني..... اليوم..... كل المختصين يتفقون على تعريف الفضاءات الخارجية على أنها فضاءات موجبة و ليس على أنها الفضاءات السلبية للفضاءات المبنية»²

الشكل الحضري للمدينة يبرز بصورته الحقيقية في فضاءاتها العمومية و التي هي نتاج تفاعلات متداخلة متعددة عمرانية، تتجسد من خلال الأبعاد (اجتماعية اقتصادية)، و فنية، تصميمية و كذا كردود أفعال للبيئة المحلية و تأثيراتها المناخية ...، و التناغم بين عناصر هذه التفاعلات يعطي التوازن للبيئة الحضرية، و هذا كله ضمن سياق زمني له اعتباره في تشكيل الصورة التي ستكون عليها المدينة، و مع النمو العمراني سيطراً تغييرات للمدينة بظهور مناطق جديدة و اختفاء أخرى قديمة، كما أن لنشاطات السكان و تفاعلاتهم دور مهم في إعطاء الفضاءات العمومية طابعها المميز، و لهذا النمو العمراني انعكاسات على هذه الفضاءات العمومية و صفاتها و خصائصها، فمهما كان هذا النمو مخططاً إلا أنه يحمل الكثير من العشوائية و التي لا تراعي الكثير من معايير التخطيط الحضري للمدن و خصوصيات كل مدينة. يشير البحث إلى علاقة النمو العمراني بالتغيرات التي تطرأ على شكل و واقع الفضاءات العمومية كمكون رئيسي من مكونات النسيج الحضري من خلال دور الفاعلين و نمط تجسيد المشاريع العمرانية و التي حصرناها في بحثنا في الأحياء السكنية بكل أنواعها و تأثير ذلك بطبيعة الحال على واقع هذه الفضاءات من خلال العملية التفاعلية (إنسان/إنسان – إنسان/البيئة).

¹ CASTEX (J) et al, 1987: formes urbaines, de l'ilot à la barre, paris, Dunod, p.161.

² MUR ET (J-P), ALAIN(Y-M), SABLET(M-L), 1987: Les espaces urbains concevoir, réaliser, gérer, paris, Ed. du Moniteur, P.19.

الإشكالية:

تعد المدينة نتاجا حضاريا و أحد الانعكاسات الرئيسية للفكر الذي يمثل مرتكزا تقوم عليه أية عملية تخطيطية فقد تعددت الطروحات و الانتقادات التي تحاول وصف الحال التي آلت إليه المدن و تقديم الوصفات العلاجية لذلك، فتحدث ابن خلدون عن المدينة باعتبارها ضرورة للاجتماع الإنساني و تحقيق حاجات الإنسان و تكامل وجوده¹

فكل مدينة تخلق منذ نشأتها و باستمرار مميزات الخاصة، يسمى هذا التطور التدريجي النمو الفردي للمدينة. و يتكون هذا التطور من ثلاث مجموعات من العوامل (طبيعة المكان المناخ، الجيولوجيا، التضاريس، السكان و مميزاتهم الديمغرافية و الاجتماعية، أشكال النشاطات الاقتصادية و الثقافية)².

فيمكن قراءة البيئة الحضرية من خلال علاقة الكتلة مع الفضاء و بين الفضاءات بعضها مع بعض و التي تعد انعكاسا للطابع المدني و لذلك أوصى المهندس المعماري توني غارنييه بتخصيص ما لا يقل عن نصف الأراضي السكنية للمساحات الخضراء، و شبكات المشاة للسماح بالتنقل في جميع أنحاء المدينة من خلال هذه المناطق الخضراء. كما عارض غارنييه الشوارع الشبيهة بالنفق و أصر على ضرورة ضمان الوصول الكافي للشمس و الهواء بين المباني و الحماية من الحرارة للأرصفت³

ويعتقد اتجاه حركة العمرانيين الجدد في أوائل سنوات التسعينات أن الفضاءات الحضرية يمكن تطويرها بطريقة فعالة و إنسانية، استنادا إلى مبادئ تخطيط الأحياء التقليدية.

الفضاءات العمومية، أو فضاءات التبادل و التفاعل، هي مرتكز الحياة المدنية، أصبحت فضاءات مستعمرة بالسيارات و مهجورة من طرف الإنسان «الفضاءات العمومية، أصبحت اليوم "فضاءات إدارية" مفروضة بمعامل شغل الأرض-COS- أو تعرف بـ "الفضاءات الفارغة" لمخططات الكتلة، فنجدها غير مشغولة في نهاية العملية إما لكونها مهمة و محتقرة أو لنقص التمويل أو عيب في التصور أو لاعتقاد و لممارسة ثقافية اجتماعية»⁴

نظريا يعتبر الفضاء العمومي «مولد المدينة أو المكون الرئيسي لها بموقعه و بأبعاده و نسبه و معالجاته يساهم أو يقوم بخلق الفواصل الفراغية بطبيعة الحال بدرجات متفاوتة»⁵

الفضاء العمومي يمثل في المدينة التقليدية امتداد للمبني بسلسلة الشوارع و الساحات، مصممة بمقياس إنساني و هي للإنسان، لاقورا الإغريقية، و الفوروم الرومانية، و الرحبة في المدينة العربية كانت

¹ ابن خلدون ولي الدين عبد الرحمان بن محمد، 1978، "المقدمة"، بغداد، دار النهضة

² Dziurdzinski, L. (1984), "Critères et méthodes d'appropriation du paysages et du patrimoine", Colloque de Constantine : du traditionnel au contemporain, la question de l'espace approprié. Constantine, Algérie.

³ Ostrovski (W) (1992), *L'urbanisme contemporain du début des ressources jusqu'à la charte d'Athènes*,

⁴ SABLET (M.de), 1992 : Les espaces urbaines agréables à vivre, paris, Ed, Moniteur, p.16

⁵ ROMAN (J), février 1993: Manifeste pour l'espace public, Urbanisme, Hors série, p.50

دائماً أماكن التفاعل و الديناميكية و التعايش كان الهاجس الرئيسي في تصميمها التوازن بين نسبها و أبعادها من جهة و استعمالاتها و واقعها المعاش الناتج من جهة ثانية.

«الفضاءات العمومية تصمم و تتركب بناء على مختلف الحاجيات التي يجب تلبيتها تراكم الاستعمالات و واقع هذه الفضاءات يكون في بعض الأحيان معاكسا للوظيفة التي صممت لأجلها هذا الفضاء و لمرتاديه»¹ و هي أماكن للتعايش و التمازج و إثراء الحياة الحضرية نتيجة التنوع الثقافي و التاريخي و تعدد المناظر الحضرية

يتعامل النسيج العمراني دائماً مع العوامل المناخية للبيئة الطبيعية بشكل دائم و يختلف أسلوب التعامل من نسيج إلى آخر و هذا بحسب المورفولوجيا و الكثافة البنائية و نمط النسيج و بطبيعة الحال شكل و أبعاد و نسب الفراغات بينها أو ما أطلقنا عليه الفضاءات العمومية و التي من خلالها يمكننا التعرف على كيفية تعامل هذه الأنسجة مع بيئة محلية تتسم بقسوة المناخ في المناطق الصحراوية من المفترض أن يصمم النسيج العمراني لهدف رئيس و هو الحماية من العوامل المناخية بكل أنواعها و هذا محل الجدل القائم في استجابة الأنسجة التي أفرزها النمو العمراني بالمناطق الصحراوية لمتطلبات خلق واقع و بيئة على مستوى الفضاءات العمومية تكون ملائمة لجميع الأنشطة و الفعاليات الاجتماعية، الترفيهية، الخدمية من تنقل و حركة ... الخ.

هذا التحدي الذي تعاني منه عديد المدن التي تقع في نطاق المناخ الصحراوي و التي تعاني من عوامل مناخية كارتفاع درجات الحرارة و الإشعاع الشمسي و كذا الرياح الموسمية السائدة إضافة إلى الأبعاد العمرانية و التي تتركز على الطابع المعماري و توزيع الفضاءات الداخلية للمباني و الترجمة الفضائية للأبعاد الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية هي وحدها من تعطي سمات واقع هذه الفضاءات العمومية الحضرية

التغيرات الفيزيائية التي مرت بها مدينة ورقلة كمدينة تقع في الصحراء، لم تكن فقط من حيث التوسع الإقليمي الواسع، و لكن أيضاً من خلال التحولات المادية الداخلية. ازدادت المساحة الحضرية و الفضاءات العمومية بشكل ملحوظ في مدينة ورقلة بنسب معتبرة في العقود الثلاث الماضية، حيث بلغت نسبة الفضاءات العمومية من إجمالي الوعاء العقاري للأحياء الحديثة ما يفوق 60 %، و التي لا تعبر عن وعي بالعوامل المؤثرة في البيئة الحضرية للمناطق الصحراوية من أبعاد بيئية مناخية، اجتماعية، اقتصادية، و هذا بسبب السياسات التعميرية المنتهجة و الأنماط المعمارية المتبناة و التراكم العمرانية المجسدة، بينما نجد صور أخرى مغايرة تماماً لهذا حيث يتم استغلال و تحويل الأراضي الخالية و المساحات المفتوحة إلى مناطق مبنية، و الأراضي المخصصة للمتنزهات و ساحات اللعب إلى مواقف

¹ De SABLET(M), 1992: Les espaces urbains agréables à vivre, paris, Ed, Moniteur, p.13

للسيارات و توسع البنايات الخاصة، كما كان للنمو الهائل في عدد السكان تأثيره على شوارع المدينة ، و النمط الحضري ، و الأماكن المفتوحة ، و الإسكان البيئي ، و قطاعات الخدمات المختلفة.

لكل هذه الاعتبارات هذا البحث يهتم بموضوع الفضاءات العمومية و المشكلات المطروحة من حيث الشكل و الواقع في بيئة صحراوية و ضمن بيئة عمرانية تتميز بالتوسع و النمو بأي شكل و بأي طريقة؟

مما سبق ذكره يمكن طرح السؤال التالي:

ما تأثير النمو العمراني على شكل و واقع الفضاء العمومي و خاصة في المدن الصحراوية؟

من خلال هذا السؤال تدرج العديد من التساؤلات:

- ما علاقة الفضاء العمومي بالنمو العمراني؟
- هل للتشكيل العمراني أثر في تحديد مقاييس و نوعية الفضاءات العمومية؟
- ماذا نقصد بالسياق الحضري و أثره في تحديد التمايز بين الفضاءات العمومية؟
- كيف يمكن قراءة الفضاءات العمومية على المستوى الشمولي؟ و كذا على مستوى قواعد الارتباط الموضوعية و هي التي تحدد واقع هذه الفضاءات بكل أبعادها ضمن السياق الحضري؟

في المقابل، يمكن التسائل عن أي فضاء يجب علينا إنتاجه اليوم و خاصة في المدن الصحراوية أين تم تجاهل و الاستغناء عن "الفضاء التقليدي"، في حين واقع الفضاء المنتج غير متحكم فيه؟

الفرضيات:

لبناء منهجي في الإجابة على السؤال الرئيسي و ضمنا على بقية الأسئلة يمكننا طرح فرضيتين نسعى لتأكيدهما أو نفيهما في نهاية البحث:

- المعايير الشكلية للفضاءات العمومية تأثرت بالنمو العمراني و أدى ذلك إلى خلق واقع يختلف باختلاف هذه المعايير.
- الخصائص العمرانية و طبيعة التعامل مع الظروف المناخية لمختلف الأنسجة الناتجة عن النمو العمراني لمدينة ورقلة خلق واقع يختلف باختلاف طبيعة هذه الأنسجة.

الأهداف:

الأهداف المحددة من خلال هذه الدراسة تتمثل في:

- الهدف من هذه الأطروحة هو تطوير إطار نظري ومنهجية كمية لنمذجة الشكل العمراني والهيكل الفضائي، من أجل فهم أفضل للتعقيد الكامن في البيئات الحضرية ولتحسين المعرفة ذات الصلة بالتخطيط والتصميم الحضري.

أبعد من هذا الهدف العام للدراسة، يمكن تحديد أهداف البحث التالية:

- المساهمة في فهم الشكل الحضري ، سواء من حيث هيكله "المادي" أو "الاجتماعي"
- تطوير طريقة كمية جديدة باستخدام التدابير والأدوات المورفولوجية لتحليل الشكل الحضري
- توضيح هذه الأساليب بفعالية بدعم التحليل النوعي للبيئة الحضرية
- يوضح هذا الأسلوب الكمي للقياس المقارن للنموذج الحضري عن طريق التحكم فيه إلى التحليل النوعي

- من خلال منهجية التحليل المقارن تحديد العناصر المؤثرة و التي ساهمت في رداءة و تدهور واقع الفضاءات العمومية في المناطق الصحراوية.
- التعرف على المكونات الأساسية للفضاءات العمومية بالرغم من التغيرات الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية، السياسية، ذات الخصوصية.
- التنبؤ بمستقبل الفضاء العمومي من الجانب الشكلي و الوظيفي في موقع جغرافي خاص (ظروف مناخية، ثقافية، اجتماعية).

المنهجية:

بالنظر للفائدة المرجوة من علاقة النمو العمراني بواقع و شكل الفضاءات العمومية.

العمق المنهجي المعتمد للإجابة على الإشكالية المطروحة ، يضع في الحسبان ، أولا : مقارنة نظرية مؤسسة على التطلع لمجموعة مراجع واسعة و دقيقة ، و بعد ما نكون قد وضعنا أسس نظرية متكاملة ، نبدأ في تعريف المفاهيم، الأدوات و الوسائل اللازمة في العمل البحثي بغية التحقيق و التقييم، واضعين في الحسبان الأسئلة و الفرضيات التي تحيط و التي تركز عليها الإشكالية

لهذا السبب سنحاول من خلال دراسة تاريخية لمعرفة تطور كل من المفهومين أي النمو العمراني و كذا الفضاءات العمومية عبر مختلف الحقب التاريخية وصولا إلى الوقت الحالي على المستوى العالمي و المحلي و أخيرا محاولة استخراج الإطار النظري الأساسي الذي ميز نتائج مجمل هذا البحث .

هذه الخطوة بالتحديد تسمح لنا بضبط مفهوم التركيبة العمرانية و الأحوال الناتجة عن العمليات الإرادية، على المجال (الحضري) ، تقييم من خلال أشكال النمو و التطور العمراني الأهمية المرتبطة بالإطار المبني و الغير مبني في ظل التوجهات السياسية و البرامج المعتمدة في إنشاء و توسيع و تسيير المدن من خلال تطبيق عدت مناهج بحثية تتمثل أساسا في المنهج الاستقرائي، المنهج الوصفي التحليلي، استخدمنا المقاربة التيبومورفولوجية لتحليل عناصر البنية العمرانية و واقع التعمير.

هذه الدراسة تعتمد أساسا على الملاحظة الميدانية باعتبار مجريات النمو العمراني و كذا واقع و شكل الفضاءات العمومية للمدينة ظاهر للعيان و لتعميق الفهم و تدقيق الطرح سنعتمد على المؤشرات الخاصة بالنمو التي تعد انطلاقا من معطيات و إحصائيات كمية و نوعية بالإضافة إلى تفسير هذه المعطيات و ترجمتها على مستوى المخططات لتوضيح النتائج التي سننتهي إليها.

الجزء الثاني للعمل التطبيقي و للوصول إلى الأهداف المرجوة و للإجابة على الأسئلة المطروحة فسنعتمد على مقارنة أو تقنية بناء الجملة الفراغية و نمذجة مخططات الأنسجة العمرانية للعينات المأخوذة من مدينة ورقلة عن طريق برنامج (depthmap .V.10) للتعرف على المواصفات الشكلية المورفولوجية للفضاءات العمومية لكل عينة من العينات و التي اعتمدنا في اختيارها على عديد المؤشرات منها (الحقب الزمنية التي ظهرت فيها، الطابع العمراني و المعماري المميز لكل حي و الموقع على مستوى المدينة، هذه الأحياء تملك هوية شكلية مورفولوجية مميزة، تعكس عناصر مورفولوجية خاصة بكل نسيج و بكل نظام هيكلية) بواسطة هذه النمذجة نسعى إلى اعتماد طريقة لتكمية النتائج و المؤشرات التي تختص بها هذه المقاربة و التي سيتم شرحها في الفصل الرابع. و دعم النتائج النوعية التي سنتوصل إليها في الجزء الأول من منهجية البحث.

أسباب اختيار الموضوع:

تتعلق برغبة الباحث في معالجة المواضيع المرتبطة بواقع التعمير في الجزائر خاصة بعد تزايد المخاوف من ظاهرة التمدن و التضخم في الأوساط الحضرية و ما يصاحبه من مشاكل، خاصة المدن الصحراوية التي تشهد و ستشهد مستقبلا وجهة التعمير في ظل سياسة التنمية الجهوية و الوطنية ، و بالتالي فالتطرق إلى أبعاد هذه الظاهرة يعتبر نصف الطريق لإيجاد الحلول الجذرية لمعالجة أزمة المدينة و التي تعد أولوية إستراتيجية لكسب رهان التنمية.

أسباب موضوعية تكمن في دلالات السلوكات الحضرية الراهنة و أنماط التعمير الفوضوي أحيانا، قد بدأت في دق ناقوس الخطر، حول ضرورة تجاوز إشكالية الإسكان، الذي لا يمكنه أن يصنع مدينة مندمجة و متميزة، يوجهها مشروع عمراني وطني و أن إيجاد إستراتيجية واضحة تطبق وفق آليات فعالة ضمن إطار قانوني و تشريعي ملائم يأخذ في الاعتبار جميع أبعاد الأزمة لا يكون إلا بفهم موضوع و واقع الأزمة الراهنة و التي في أحد جوانبها ما يتعرض له بحثنا من آثار النمو العمراني على واقع و شكل الفضاءات العمومية.

أسباب اختيار حالة الدراسة:

تم اختيارنا لمدينة ورقلة لعدة أسباب متعلقة أساسا بطبيعة الموضوع:
 أولا موقع المدينة و التي تعد من بين المدن الصحراوية التي لها عمق حضارية و تاريخي ضارب في القدم و التي شهدت من خلاله عدت تراكمات على المستوى الاجتماعي و الثقافي و إنتاج البيئة الحياتية.
 تصنيف المدينة كعاصمة لإحدى أهم الولايات الجزائرية ذات البعد الاقتصادي و الجغرافي و الإداري و الديمغرافي و الإستراتيجي مما يفرض عليها عدت تحديات على المستوى المحلي و الإقليمي و الجهوي و الوطني و حتى العالمي.
 الطفرة العمرانية التي تشهدها المدينة في السنوات الأخيرة و التوسعات المجالية و ما نتج عنه من مخاوف فقدان أسباب توازن البنية العمرانية
 واقع و شكل الفضاءات العمومية للمدينة كنتاج لمنهج الإنتاج الكمي دون الالتفات للنوعية، التنوع الاجتماعي الكبير للمدينة كونها وجهة و مقصد من كل أنحاء الوطن للأسباب المذكورة سابقا مما يعطي ثقل أكبر لمثل هذه الدراسات التي تهتم بالفضاء العمومي لما له من دور في هذا الجانب .

مماثلة البحث:

هناك عديد الدراسات التي كان موضوعها الفضاءات العمومية من بينها دراسة ماجستير للطالبة خراز حليلة (2013) جامعة بسكرة بعنوان **الفضاءات العمومية بين الشكل و الممارسة في المناطق الجافة و الشبه الجافة دراسة حالة الساحات العمومية لمدينة ورقلة**. سلطت الضوء على الساحات العمومية على مستوى مدينة ورقلة بدراسة ثنائية (التصميم و الممارسة) باستخدام المقاربة المورفومترية و التي استعاننت فيها بالاستبيان كأداة لجمع وجهات النظر من المستعملين و الأطراف الأخرى المتدخلة في خلق هذه الفضاءات ثم تحليل النتائج المتحصل عليها بإجراء تقاطعات للمؤشرات الواردة في الاستبيان مقارنة بين مختلف عينات الدراسة المتمثلة في الساحات العمومية على مستوى مختلف أنسجة المدينة كانت دراسة ذات طرح و منهجية جيدة و لكنها اقتصرت في تقنياتها على المؤشرات ذات الدلالات النوعية في أغلب مؤشراتها إلا فيما يتعلق بالجدول الإحصائية للتردد على الساحات و هي نسبية إلى حد ما هذا لا يطعن في الدراسة و لكن دفعنا إلى انتهاج المقاربات التي تتحوا إلى نمذجة و المحاكاة الرقمية لمورفولوجيا الفضاءات العمومية.

الدراسة الثانية كمثال لانتهاج مقاربة بناء الجملة الفراغية و هي دراسة ماجستير للطالبة دعاس نوال جامعة باتنة 2012 و التي تناولت فيها دراسة مورفولوجية المنشآت الإنسانية القديمة الأوراسية كما أسمتها باستخدام مؤشرات المقاربة و انقسم هذا البحث إلى جزئين يهتم أولهما بتعريف مفهوم الهوية المورفولوجية بمنطق " سبايس سنناكس " بينما يهتم الثاني بحسابها في حالة المنشآت الأوراسية القديمة

بإجراء مقارنة بين ثلاث منشآت لها نفس الخصوصيات و هذا لغرض دعم و تأكيد و تعميم النتائج و التي كانت كذلك حيث خلصت النتائج إلى تميز هذه المنشآت بهوية عمرانية خاصة و التي أرجعتها إلى وجود بعض العناصر الشكلية المميزة المرتبطة بنمط المعيشة المشترك لمشيدديها. ما يعاب على هذه الدراسة من وجهة نظري كونها اقتصرت على تنفيذ مقارنة الجملة الفراغية على نسج تقليدية مما يحصر تحليلنا في المؤشرات الكمية المتحصل عليها و التي هي نتيجة علاقات رياضية قد تخضع لعدت اعتبارات و تصورات من قام بانجاز برنامج النمذجة و لذا من الأجدر المزوجة بين المقاربات أو أدوات التحليل لتأكيد أو نفي مجموع النتائج المتحصل عليها.

هناك دراسة يجدر الإشارة إليها و هي التحليل الكمي للمورفولوجيا الحضرية، استكشاف التشكيل و البنية العمرانية العرقية في مدينة إزمير أطروحة دكتوراه في فلسفة تخطيط المدن، 2009 معهد إزمير للتكنولوجيا كلية الهندسة المعمارية.

يقدم الفصل الأول نظرة عامة على الأطروحة. وهذا يشمل أساسه النظري والأسئلة التي يتم تناولها وبيانه وأهدافه البحثية ومنهجيته وبنيته

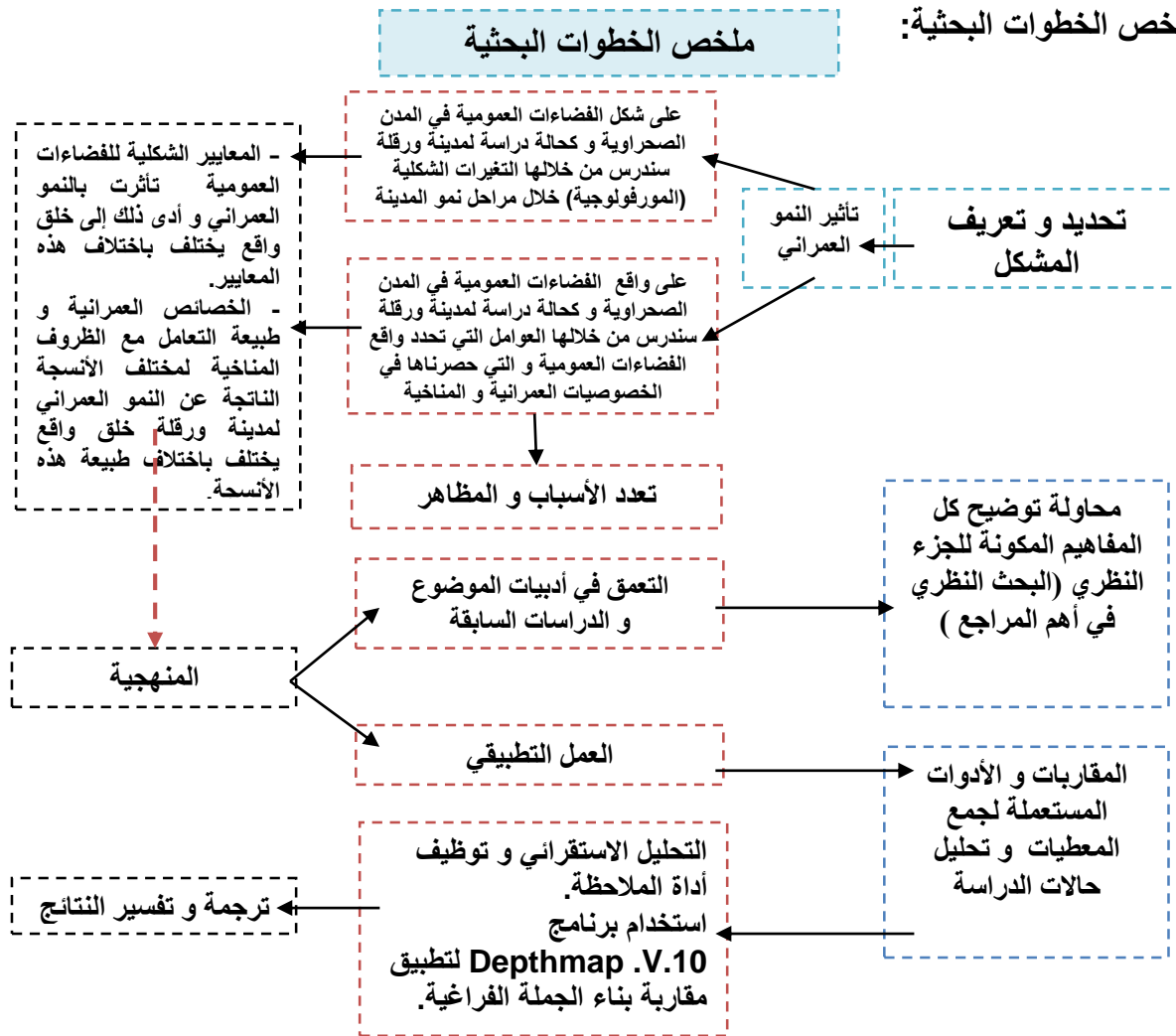
قدم الفصل الثاني المناقشات النظرية ذات الصلة بهذا البحث. ويهيمن على القسم النظري تحليل الشكل والهيكل الحضري ، والنظام وتعقيده؛ يتم عرض مفاهيم التعقيد في المناطق الحضرية، والتكوين المكاني، وما إلى ذلك، ويتم فحص نظريات هيلير ، ألكسندر ، رابوبورت ، فوكو وليفنبر.

يتضمن الفصل الثالث التاريخ العمراني لأزمير بشكل عام، وفهم أعمق لديناميكيات الفترة العثمانية المتأخرة وتشكيل الأحياء ، وبعض سمات مناطق دراسة الحالة ، والتحويلات في القرن العشرين، كما يشرح الفصل الرابع أساليب وتقنيات بناء الجملة الفراغية، ومفاهيم التواصلية، والتكامل، والوضوح، ويصف مؤشرات مقارنة بناء الجملة الفراغية، وحساباتها، ومناقشاتها، و يحدد الفصل الخامس المقاييس الهندسية للنهج التكويني. يتم تقييم الطريقة بناءً على المعايير التشغيلية، على سبيل المثال. توافر البيانات ، وتفسيرها وربط الكمبيوتر. وينتج عن هذا التقييم نموذج مفاهيمي للفصول التالية، ثم يشرح الفصل السادس مدى أهمية مراحل تطبيق مقارنة بناء الجملة الفراغية كطريقة كمية لتحليل الشكل والهيكل الحضري ، وتطبيق هذه الطريقة على مناطق دراسة حالة مختارة في إزمير ، وتقييم نوعي للنتائج، ليقوم الفصل السابع بتقييم نتائج الدراسة بالرجوع إلى أهداف البحث، ووفقاً للنتائج المتوقعة والمساهمات التي تم توضيحها أعلاه وتقديم المناقشات والاقتراحات لإجراء المزيد من البحث.

هيكلية الأطروحة:

حددت الأطروحة كيف يمكن بناء عملية منهجية. بعد تلخيص الإطار النظري في الفصل الأول و الثاني و الثالث الذي تناولنا بالشرح كلا من مفهوم النمو العمراني، و الفضاء العمومي بالسرد التاريخي و استعراض نماذج و تجارب حول العالم، نظرة المفكرين و الرواد، التيارات الفكرية المتعاقبة... الخ و في الفصل الرابع شرح مقاربات و نظريات التحليل المورفولوجي (الشكلي) بما فيها مقارنة بناء الجملة الفراغية بشكل من التفصيل لمختلف المؤشرات القياسية المستعملة و التي سنستفيد منها في التحليل المورفولوجي للفضاءات العمومية، ثم يأتي كلا من الفصلين الخامس و السادس الذين خصصناهما لتحليل التعمير و التخطيط الحضري في مدن الصحراء و تطبيق التحليل الاستقرائي و التيومورفولوجي لقراءة العوامل المتدخلة في رسم صورة واقع الفضاءات العمومية بالنسبة للعينات المختارة حسب محددات حصرتها في الخصوصيات العمرانية و المناخية، فيما خصصنا الفصل الأخير لتطبيق مقارنة بناء الجملة الفراغية وأساليب التحليل الكمي لنماذج شبكات الفضاءات العمومية للأنسجة الممتلئة لمختلف أحياء مدينة ورقلة.

ملخص الخطوات البحثية:



الشكل (01): تلخيص خطوات العمل المصدر: منجز من طرف الباحث

الفصل الأول:

ظاهرة النمو العمراني الأسباب، المظاهر و النتائج

هم الشعوب إذا أرادوا ذكرهم
من بعدهم فبالين البنيان
إن البناء إذا تعاضم شأنه
أضحى يدل على عظيم الشأن

مقدمة:

منذ وجود الإنسان على الأرض و هو يسعى لتحسين ظروف مكان إقامته و معيشتة، بكل الطرق و الوسائل الممكنة و استغلال ما تمنحه الطبيعة من موارد نظرا لاحتياجاته المتعددة التي لا يمكن له تحصيلها لوحده أي لا بد له من التعاون و التفاعل و التبادل مع غيره من البشر لذلك و جب عليه إيجاد الإطار الذي يحقق فيه ذاته من خلال وجود الآخر، و تطلب ذلك قرونا عديدة كي ينتقل الإنسان من مأواه الطبيعي إلى محيط ملائم لطبيعته البشرية.

المدن، و التي تعتبر أفضل ما توصل إليه الإنسان كحالة تحضر، كانت ذات أحجام مختلفة و معتبرة أحيانا توافق الإمكانيات التي وصل إليها الإنسان في كل عصر و بظهور الثورة الصناعية التي منحت الوسائل و الإمكانيات لتمويل المدن و لتجسيد الهدف من اجتماعه و تبنيه لهذا النمط من الحياة فتمودج استعمال الأراضي للمدينة ما هو إلا النموذج الناتج عن توضع الوظائف ضمن فضاءات مغلقة و أخرى مفتوحة، و علاقة الفضاءات المغلقة و المفتوحة و توزيعها و العلاقة الفضائية بين الوظائف على خارطة المدينة ما هي إلا محددات رئيسية للملامح العامة لتصميمها

اليوم المدينة أمام انشغالات متعددة: آلة النمو و التحول التي تشهدها جل المجالات في حين أنها تعيش وضع من الإختلالات الوظيفية المتعددة، تمنعها من الاستجابة لمتطلبات منظومة فضائية متكاملة و مترابطة، تتلاءم و تتوافق مع شروط المنافسة التي تفرض تأمين نوعية المجال و الحياة الحضرية، تهدف أيضا توازيا و بنفس القوة إلى التنمية الاجتماعية و الاقتصادية لأي جزء منها و هذا برفع قيمته و دمج عمرانيا و ذلك لحركية و ديناميكية الوحدة المتكاملة للمدينة، و حسب "هابرماس" "Habermas" «توجد أزمة عندما لا يستطيع نظام ما توفير إلا حولا قليلة للمشاكل التي يواجهها».

و بالنظر للمدينة من خلال هذا التصريح كمنظومة متكاملة تحوي أنظمة جزئية تتفاعل فيما بينها، و بنظرة توافقية بين التأثيرات الخارجية و التغييرات الداخلية و التي يمكن إجمالها بما أتفق على تسميته الظاهرة العمرانية و بين واجباتها و ما يجب الحفاظ عليه كحد أدنى من تأمين وظائفها رغم أن الأبعاد و المسافات تزداد أكثر فأكثر في الاتساع، فواصل و أبعاد شاسعة تتميز بها التجمعات الحضرية نتيجة التمدد و سرعة و وتيرة الحياة.

وبالتالي أصبح من الضروري عند تخطيط المدن أن تؤخذ في الاعتبار كمنظومة متكاملة من خلال أساليب تخطيطها و تصميمها وتنسيقها لتلبية احتياجات السكان المتعددة. ضمن مفهوم الاستدامة الحضرية و التي ترمي إلى الحفاظ على فاعلية عالية للفضاء ضمن المنظومة بحيث يكتسب الفضاء درجة عالية من المرونة تؤهله لتقبل أنماط مختلفة من صيغ الاستعمالات يتوأكب من خلالها مع المحيط لخلق بيئة حضرية مستدامة وهذا ما ذهب إليه (بورتن Barton) عندما حدد مبادئ التصميم الحضري و التي تعتبر أحد أهداف و استراتيجيات التخطيط الحضري، و الذي يواجه واقع المدينة المعاصرة حيث توصف

في البلدان المتقدمة أنها واقعة في ازدواجية بين التسير التقليدي و البحث الحديث، أما باقي بلدان العالم و من ضمنها البلدان العربية -مع تفاوت فيما بينها- فنموها يفوق إمكانية اعتبار الفضاءات الخارجية العمومية كمشاريع عمرانية يعد تصميمها لا يختلف على تصميم المشاريع المبنية، ما خلق اختلال بينهما الأمر الذي أدى إلى أن يستفيد من خدماتها و مما توفره من فضاءات عمومية و حياة حضرية جاذبة جزء من السكان أما الجزء الآخر فينتظم لوحده بوسائله الخاصة و في أماكن أقل ما يقال عنها أنها غير منظمة و مهمشة. و دراسة صيرورة نمو و تطور المدينة أمر معقد و إدراكها ككتلة تشكيلية بالإضافة إلى معالمها الوظيفية كانت و ما تزال رهن تأثير الاتجاهات و التيارات المعمارية و العمرانية و الأحداث التي واكبت نشأتها و تطورها.

تلك الوقائع و ما يصدر عنها من تحولات اقتصادية و اجتماعية بتأثيرها على البنية القاعدية للمجتمع و بالتالي الواقع و الظروف المعيشية للسكان، كتلك التي أصدرتها الثورة الصناعية و ما تبعها من النمو الحضري الضخم كانت سببا في ظهور تحولات ظاهرة مست شكل و نوعية و خاصة وظيفة المدن .

و في محاولة لحصر البعد المجالي للنمو العمراني، و تبعا لأهداف الدراسة سنتطرق إلى نشأة المدن و نطرح عديد التساؤلات : كيف ولدت المدينة؟ و ما هي مراحل نموها؟ و ما أثر هذا النمو على شكلها؟

يوجد ثلاث محاور أساسية لهذا الفصل: أولا حاولنا الكشف عن مبادئ و منطوق نمو المدن من خلال إظهار مختلف مراحل النمو الشكلي (Morphogenesis) و أنماط التوسع، ثانيا تحديد تأثير النمو العمراني على الشكل العام للمدينة، و مفهوم التحضر كعامل أساسي للنمو العمراني و نظرا للسياق العام للدراسة فقد عرضنا في النهاية تأثير النمو العمراني على مورفولوجية المدن الصحراوية في الجزائر

|- المدينة:

المدينة كما عرف ذلك المفكرون تستمد ماهيتها من المفهوم الحضاري للمكان و من صيغة معينة لتعامل الإنسان مع الإنسان، من تفاعل بشري بين أفراد المكان حاجياتهم بالصورة الطبيعية الممكنة، و هي بصورة أولية مكان للعيش و العمل و العبادة و التسلية، و هي الجهد الاجتماعي للإنسان ليؤمن لنفسه مكانا يأوي إليه دائما...، نشأة المدينة عادة تكون نتيجة حتمية لتلبية احتياجات مجموعة من الأفراد اضطرتهم الظروف المعيشية بأن يقطنوا بمكان ما، و بشكل عام فقد تناول لويس مفود المدينة باعتبارها حقيقة تراكمية في المكان و الزمان، و من هذا فإن تاريخها يمكن استقراؤه من خلال التراكمات التاريخية، و في تطورها من حيث الزمان تأخذ شكلا تتابعيا من حيث الوجوه التي مرت بها، و كنتيجة لذلك التتابع تعد تراكمية في المكان كذلك¹

¹ حبيب وحيد حلمي، تخطيط المدن الجديدة، دار و مكتبة المهندسين، العباسية - القاهرة، 1991.

1-1-تحديد مفهوم المدينة:

لقد اختلف الباحثون في الأسس التي يستخدمونها في تعريفهم للمدينة و هنا تجدر الإشارة إلى عدم وجود تعريف جامع و مانع للمدينة حيث نجد أن كل واحد ركز على أحد الجوانب التي تخدم اختصاصه، و نذكر على سبيل المثال لا الحصر.

1-1-1-التعريف الكمي للمدينة: هنا ركز الباحثون على عدد السكان و الكثافة السكانية ، و يكفي هنا أن نذكر الاختلافات الموجودة بين الأقاليم و الأقطار في تحديد الحد الأدنى من السكان حتى نجعله أساسا لتعريف المدينة عن غيرها من الإستيطانات البشرية الأخرى، و على سبيل المثال بفرنسا يصنف كل تجمع بشري يصل عدد سكانه 2000 نسمة ضمن المدن، الدنمرك تذهب إلى 2500 ن، كندا و اسكتلندا 1000 ن، و في الولايات المتحدة 2500 ن، كما إن في بعض البلدان يضاف إلى الحد الأدنى بعض المقاييس كالتجهيز بالمياه الصالحة للشرب، ففي (قواتي مالا) يعتبر المكان مدينة إذا بلغ عدد سكانه 2000 نسمة و يقل عن ذلك إذا كان مجهز بمياه الشرب فيصبح الحد الأدنى 1500 نسمة، و في الشيلي يعتبر المكان مركز حضريا إذا كان مجهزا ببعض الخدمات كالبليدية و المرافق العامة، بينما ذهب باحثون آخرون إلى اتخاذ كثافة السكان أساسا لتعريف المدينة.

1-1-2-الصفة الإدارية: عن طريق إصدار مراسيم لأغراض إدارية، سياسية، تنظيمية، عسكرية.....

أو يعتبر التجمع إذا توفرت به الصفة الإدارية و تتمثل في وجود مجلس إداري أو قضائي و لها حدود إدارية أو سياسية معينة، يحكمها إدارية برتبة معينة.

1-1-3-المظهر الخارجي: حيث تميز المدينة عن الريف ببنائاتها و منشآتها التي أسست لأغراض مختلفة

كالمصانع، المحلات التجارية، البنوك، الفنادق، عمارات مرتفعة و التي تتركز بصفة عامة في قلب المدينة التجاري حيث تعطي هذه المنشآت للمدينة طابع خاص يميزها عن المناطق الريفية و الزراعية، إضافة إلى هذا تكون المدينة نقطة التقاء لوسائل النقل كالسكك الحديدية، الطرق العامة و تربط مختلف أجزاء المدينة الداخلية و توصلها بالأطراف الخارجية.

1-1-4-وجهة نظر علماء الاجتماع: يتم تمييز المجتمع الحضري عن الريف من حيث القيم الاجتماعية

الشخصية و درجة الثقافة، التركيب العائلي و العادات و التقاليد و نوع المسكن. أما آخرون ذهبوا إلى تعريف المدينة على أساس تاريخها بمعنى المدن العريقة ذات تاريخ تنطبق عليها اسم المدينة أما دون ذلك فهي مراكز قروية. و حسب هذا المفهوم، المدن الحديثة و الجديدة فهي لا تنتمي إلى تصنيف المدن.

1-1-5- النظرة الاقتصادية: يذهب أنصار هذا التعريف إلى التمييز بين المدينة و القرية على أساس الوظيفة التي يمارسها السكان حيث يحددون المدن بواسطة عدد العمال الغير زراعيين (النشاط السائد و الممارس من طرف السكان هو نشاط غير زراعي).

من التعاريف السابقة الذكر نلاحظ الاختلافات مع عدم وجود أسس عامة و مقبولة موحدة للتفريق بين المدينة و الريف، فكل محاولة أو وجهة نظر تخدم فئة معينة و غرض معين في زمن معين، و عدم الاتفاق يصعب من تحديد و قياس درجة التحضر بين الأقطار كما يسبب كثير من العراقيل في البحوث و الدراسات (عدم تقارب الدراسات بينها) بينما في الوقت الحالي أصبحت الدراسات أكثر صعوبة خاصة في المجتمعات المتقدمة و ذلك لوجود درجات متنوعة من الحياة تتوسط المجتمع الحضري و الريفي (بين المدينة و القرية) و تدعى هذه الظاهرة بالاتصال الحضري الريفي و في كثير من الأحيان الأقطار المتحضرة توسعت و انتشرت إلى درجة تلاقي الأطراف ببعض البعض الأمر الذي أدى إلى صعوبة التمييز بين كل واحدة.

2-أسس و منطق تطور المدن:

حسب ليوناردو بينيفولوا (leonardo benivolo) « لا تزال المدينة ذلك التكوين التاريخي الفريد بامتياز، ظهرت في مرحلة من مراحل تطور المجتمعات و قد تخطت أو تتحول بشكل كبير في وقت من الأوقات»

المدينة فضاء تكون من ضم و إرداف أشكال عمرانية مختلفة، و التي ترجم كل واحدة منها تصور للمدينة و الحياة الجماعية و الاجتماعية لفترة محددة.

3-تطور المستوطنات البشرية من القرية إلى المدينة:

تنظيم المستوطنة البشرية هو نتيجة التهيئة التي يقوم بها المجتمع للحياة و التعايش، فالتطور الزمني و المجالي لهذه المستوطنة البشرية هي خلاصة مراحل تاريخية طويلة حيث توالى مختلف التنظيمات المكانية العمرانية في تضاد بينها أو توافق، و يستمر هذا التطور تحت هاجس التوازن الأمثل بين الانسان و محيطه، و يمكن أن يكون هذا التطور غير مستمر، و كنتيجة نتيجة لذلك لن تكون إلا فضاء للمواجهة التي ولدت و ستبقى بسبب التناقضات الموجودة.

1-3-1- القرية كأول شكل للمستوطنات البشرية:

أول شكل للمستوطنة البشرية مع بدايات إكتشاف الزراعة، أعتبر حدث مهم جدا في تاريخ البشرية، الذي سمح بعد مراحل طويلة من تراكم الخبرة و المعرفة، الانتقال إلى مرحلة متقدمة نسبيا للحضارة الانسانية، أي الانتقال من المستوى الطبيعي المباشر للتعامل مع المحيط (مرحلة الصيد، و جمع الثمار، الكهف) إلى مستوى أكثر تعقيدا أين يتم فيه عمليات التحويل و إعاءة إنتاج المصادر الطبيعية ثم الوصول

إلى هذا المستوى من خلال تراكم الخبرة و المعارف و الذي كرس حتمية الاستيطان و الإقامة للإنسان، التعلم و تنظيم المجتمع البشري، و إنتاج فضاء للعيش و السكن الملائم كان أول أشكاله ولادة القرية كمستوطنة بشرية.

1-3-2- المدينة كوحدة للمستوطنات البشرية:

المدينة كوحدة للمستوطنات البشرية، هي مرحلة متقدمة من تطور القرية و لكنها ليست قرية بل هي أكبر، فهي ذات طبيعة مختلفة و يمكن تعريفها كمكان للسكن، مقر للسلطات السياسية أين يعيش مجموعات و أفراد يمارسون أنشطة مختلفة و الفضاء داخل المدينة مقسم إلى فضاء عام و فضاء خاص.

1-3-3- ولادة المدن:

ولادة المدينة معقدة، وفقاً لـ فوستيل دو كولنج كان أساسها ديني: المدينة القديمة تشكلت عندما قررت مجموعة من العائلات توحيد العبادة لإله أعلى، مثل تأليه الأبطال فالمدينة مثلت الرابطة و الحاضنة الدينية و السياسية للعائلات و القبائل، هذا الطرح ينطبق على حضارات البحر الأبيض المتوسط الكلاسيكية، و لكن كذلك على معظم الحضارات في نفس المرحلة (الصين - قبل هان، و أمريكا قبل كولومبوس)، و حسب J.B Garnier ، ولادة المدينة مرتبط بثلاث أسباب محتملة: الإقتصاد، السياسة، و الدفاع و الذي يمكن إعتباره مستمد من الثاني، و بالتالي فمتطلبات المجتمع البشري من حيث التنظيم و التسيير الاجتماعي و المؤسسي و الاقتصادي كانت أصل نشوء المدينة، فهي تمثل كينونة و منظومة سامية جاءت لتلبية هذه المتطلبات من خلال ضمان الوظائف السياسية، الاقتصادية و العسكرية، الأمنية و الثقافية، إذا المدينة ظاهرة تاريخية حيث يكمن مقومات وجودها في هذا السياق، فإذا كان الريف ككيان -اجتماعي- مجالي (socio-spatial entity) مرتبط أساساً بالنشاط الفلاحي، فالمدينة على عكس ذلك مرتبطة بالانتاج الصناعي و الخدماتي، و يشكلان بذلك نوع من التكامل فيما بينهما.

1-4- العصور الثلاث للمدينة:

تاريخياً تطور المدينة كان على ثلاث مراحل رئيسية:

1-4-1- المرحلة الأولى: تاريخ المدن، يبدأ حوالي أربعة آلاف سنة قبل الميلاد، ظهرت المستوطنات البشرية الأولى على طول نهر دجلة و الفرات في بلا ما بين النهرين (العراق اليوم) و على طول نهر النيل في مصر، و نهر الغانج في الهند و النهر الأصفر في الصين.

1-4-2- المرحلة الثانية: من تاريخ المدن ظهرت متأخرة. خلال الثورة الصناعية (1750-1850)، حيث بدأت ملامح جديدة للحياة الحضرية بالتشكل: إزدياد عدد سكان المدن مما ولد مدن مكتظة غير مألوفة، و مدن صناعية، و أقل تنظيماً من ذي قبل. مدن وظيفياً تعمل بشكل أفضل، و لكنها تلوث أكثر، و تهدر مواردنا بشكل أكبر.

1-4-3- المرحلة الثالثة: تميزها العقود الخمس الأخيرة بظاهرة النمو العمراني الذي لا يقتصر بأي حال على

جزء من العالم ، لذلك فهي ظاهرة عالمية. و بنفس المنطق، كان اقتراح المهندس المعماري الفرنسي كريستيان دي بورتزامبارك بالنسبة لتطور تاريخ المدن من ناحية أخرى يركز على ثلاث أزمنة، حيث يتعلق الأول بمدينة القرون الوسطى. حيث أثار هذا الاقتراح ردود فعل لا حصر لها. "... لقد تعرض للنقد بسبب رؤيته المختزلة ، و تاريخه التقريبي للتاريخ الحضري ، و الاستعمال الذي استخدمه كحل نظري للمشروع الحضري"². فقد قسم تطور تاريخ المدن إلى ثلاث حقبة:

الحقبة الأولى: كما بينه ش- دي بورتزامبارك Portzamparc - CH. تمتد من القرون الوسطى إلى بروز العصر الباروكي، و الكلاسيكي إلى غاية منتصف القرن العشرين و التي جسدت مفهوم الاستمرارية و حددت مفهوم الفضاءات العمومية: الشوارع و المباني متوضعة بشكل متلاصق، و التعبير عن الفضاء العام و الخاص جسد في تصنيف فريد يأخذ أشكالاً مختلفة. هناك قواعد لتوزيع المبني والغير مبني، وهكذا ، من خلال هذه الأشكال المتنوعة ، عبر مختلف مناطق العالم ، و على مر قرون من الزمن. تقدم المدينة الأولى ثباتاً مدهشاً: نفس المخططات الوحيدة و البسيطة بقيت منتظمة، مثل الشوارع. شبكة المدن اليونانية و متاهات الحواضر التقليدية، إلى مسارات هوسمان، ينظر إلى المدينة، و يتم فهمها، التنقل فيها و تخطيطها وفقاً ل فراغ الفضاءات العمومية ، و الفراغ محدد بحواف الكتل المبنية (الجزر). فالتماسك الشكلي يكون بصورة كلية و شاملة للمدينة، مدينة الحقبة الأولى كما بينه المؤلف "... إعتاد الإنسان أن ينحت طرقه بين الكتل المبنية، كما لو أنه يختط طريقه في غابة، أو انه سيقطع الأشجار لتشكيل أماكن للحياة.

الحقبة الثانية: انفجارها (أي المدينة) بعد الحرب العالمية الثانية، و انتشار ظاهرة التحضر و التمدن العالمي، عدم التفكير في الفراغ، مع تنامي ظاهرة الإنعزال الهيكلي و التنظيمي، في الواقع، لم نعد نشعر من خلال هذا الفراغ بالفضاءات العمومية، و لكنها أصبحت فراغاً خاصاً مستقلاً فالخواص غير مباين، نموذجهم هي الآلة فيبدو أنها دخلت المشهد في القرن التاسع عشر في صراع صامت ضد الهندسة المعمارية، لتصبح نموذجها السائد خلال القرن 20، فحسب نفس الكاتب الصورة السائدة للحقبة الثانية هي بالضرورة "مناقضة لفكرة المدينة، هذا التركيز الدفاعي، و التوسع الغير محدود.

² LEVY A. (1997) "A semiotic modelization of the architectural conception", in RAUCH, I., CARR, G. (eds.) *Semiotics around the World : Synthesis in Diversity*. (Proceedings of the Fifth Congress of the International Association for Semiotic Studies, Berkeley, 1994) Berlin/New York, Mouton de Gruyter, pp. 545-548.

يبدو أن الواقع المعقد للمدينة يقاوم التفكير التقني، بدأ سكان الأحياء الجديدة-الذين قال عنهم لوكوربوزيه أنهم سيضطرون إلى "تعلم كيفية العيش"- إلى التساؤل. نحن نغزو كوكبا آخر في إشارة إلى القمر في حين لا نعرف كيف نعيش في جزء من المدينة. إنه تغيّر ثانٍ للحقبة في تاريخ المدينة.

الحقبة الثالثة: بداية هذه الحقبة صاحبت حالة من عدم اليقين و تعدد النزعات و المراجعات. هيمنة النزعة إلى العودة إلى مدينة ما قبل العصر الصناعي "الحقبة الأولى" هذه النظرة يمكن في الغالب تفهمها، بالنظر لنوعية المنتج المبني الجديد و ما أفرزه من فضاءات تفاعل، تتحول بسهولة إلى أحياء عشوائية. أكد CH - Portzamparc في 1995، بأن هذه الحقبة «... ليس لها رؤية واضحة فيما يخص المدينة و كذا بالنسبة للتخطيط العمراني، فنحن نسير إلى الخلف. لكن عالمنا، و عاداتنا، و تقنياتنا، و اقتصادنا قد تغيروا كثيراً بحيث تكون هذه العودة اليائسة إلى الأشكال الحضرية القديمة قابلة للتطبيق، و منفتحة على المستقبل، بل إنها قد ترتدي فن العمارة الحديث»³.

يميل استخدام مفهوم «الحقبة الثالثة» إلى فهم مخاطر هذا التغيير في الوقت الذي لا يزال غامظاً، و خاصةً بالنسبة للرافضين لرهانات هذا التراجع نحو "الحقب الماضية" و فكرة المدينة "الثابتة" التي لن تتطور.

يهدف استخدام المفهوم أيضاً إلى فهم إتجاه تطور المدن. و كرد فعل ضد أنصار الليبرالية التي، و في ضوء الفوضى، و عدم التمكن من التحكم في المجال المبني، تطلق أحكام بعدم جدوى من التفكير في الفضاء من مفهوم المدينة، التي عفا عليها الزمن الآن.

كما يعني مفهوم "المدينة الثالثة"، و الحقبة الثالثة أنه من الضروري اختراع أشكال جديدة من المدن، و التجمعات، و الشبكات، و الفضاءات. مغايرة لما كان عليه الحال في "الحقبة الأولى و الثانية" لكي لا نجد أنفسنا في مواقع متناقضة و غير منسجمة. مشابهة لما كانت عليه المدينة في تلك الحقب بينما نعيش و نفكر و نسير منظومات مستقبلية.

1-5- مفهوم النمو العمراني:

نجده مذكور بصورة واسعة في الدراسات الإيطالية، خاصة أعمال Saverio Muratori و التي تعمقت عن طريق G. Caniggia.

نعني بلفظ النمو هنا، مختلف مظاهر التوسع، التكتيف للتجمعات، من الجانب المورفولوجي، أي إنطلاقاً من التجسيد المادي في الإقليم.

كما نعني بالنمو العمراني زيادة عدد السكان في المدن بأحجام مختلفة و ينعكس هذا النمو على مستوى المدينة أو مركز حضري بصورة توسعها سكانيا و عمرانيا، و نعبر عن ذلك بمصطلح النمو

³ PORTZAMPARC (de) CH., 1995(b), Préface in O. Mongin, vers la troisième ville, Édition Hachette, pp, 7-16.

العمراني أو الحضري و إذا كانت هذه الصورة على مستوى منطقة أو دولة فنعتبر عنها بمصطلح ظاهرة التحضر و هي باتجاهين زيادة عدد المراكز الحضرية أو المدن و يتم تحديد ذلك باعتماد عدة معايير تختلف من دولة لأخرى حسب نمط الحياة فيها، بالإضافة إلى خصائص اجتماعية، اقتصادية، ديمغرافية، أو زيادة أحجام هذه المراكز بالاعتماد على معدل التحضر الذي يستند إلى السكان

|-6-ظاهرة النمو العمراني:

حسب قاموس (The Robert) يعرف الظاهرة على اعتبارها « التركيز المتزايد للسكان في التجمعات الحضرية " و هي تعني حدوث عمليتان الأولى تتمثل في نمو و تزايد أعداد المدن و البيئات الحضرية، أما الثانية فتعكس قوى دفع السكان من المناطق الريفية، و قوى جذبهم إلى المدن و المراكز الحضرية»⁴

إذا المفهوم الأول يعني انتقال التجمعات العمرانية عبر مختلف المستويات في مراحل متتابعة إلى مصاف المراكز الحضرية و إلى المدن أما المفهوم الثاني فيركز على الثنائية الحتمية لبروز الظاهرة المتمثل في قوى الجذب و قوى الطرد.

|-7-مورفولوجيا المدينة:

مورفولوجيا المدينة: وهي التي تبحث في الحيز الذي تشغله المدينة ونظام مبانيها وتخطيطها وأساس ذلك التخطيط وهذه الطريقة تساعد على معرفة أصل المدينة وتطويرها ووظائفها وترتيبها الداخلي، وضمن هذه الطريقة تدرس استعمالات الأرض في المدينة والعوامل التي أدت إلى توزيعها بالطريقة التي هي عليها وعلاقاتها المتبادلة وما ترتب عليها من نتائج. تعتمد مورفولوجيا المدينة على الملاحظة المباشرة، فالمدينة تختلف في مظهرها البنائي وشكل شوارعها والميادين وحركة المواصلات، لذلك يمكن التعرف على الشخصية المحلية العمرانية عن طريق الواقع والمظهر العام، والشكل هو الناتج النهائي لتفاعل عناصر عديدة داخل المحلة العمرانية، فوجود منطقة مركزية تتركز فيها الحياة والنشاط، تعتبر نواة المدينة (C.B.D) المنطقة المركزية ممثلة في وعادة يكون في المدينة ساحات وميادين، وتكون المباني مرتفع، وشوارعها واسعة.

|-1-7-الهياكل العمرانية للمدن(أنماط التوسع العمراني):

إن النمو الديمغرافي المتسارع الذي نعيشه يعتبر مؤشر على تجاوز مستوى و عتبة التحمل لأغلب مدننا سريعاً، و نتوقع في 25 سنة المقبلة أن يتضاعف حجم سكانها و تصبح مساحتها ثلاث أضعاف مساحتها الحالية.

⁴ - أبو عياش عبد الإله قطب، إسحاق يعقوب، الاتجاهات المعاصرة في الدراسات الحضرية

العمرانيون يعملون حسب العديد من المعايير و التي لا يمكن شرحها الآن، و لكن النمو الواقعي أسرع منهم و الذي ينتشر كبقع يوميا و لا يسمح بالوقت الكافي لقياس الانعكاسات، و الذي يحدث تناقض و مفارقة بين "المخططات" المقترحة (المتوقعة) و "النتائج" التي يفرزها الواقع. و الذي يعتبر من مسؤوليات و واجبات البحث و التعليم الذي يمده و يوفر له و يعطيه العناصر الحقيقية و التطبيقية و العلمية المرتبطة بعمل و آمال الحياة العامة.

النمو العمراني هام و محسوس و لكن الطريقة التي تمكننا من توجيهه للأحسن تبقى موضوع بحث واسع، و هو محل مشكل سياسي و إداري ذا أهمية ، إنشاء المدن الجديدة كمثال هو نتيجة لإرادة سياسية، و لكن ليست نمط للنمو مرتبط فيزيائيا بالمدن الموجودة، النمو العمراني المتواصل و الذي هو في نفس الوقت عشوائي و موجه، يحوي أيضا إنشاء وحدات جديدة و التي هي من المفترض أن تندمج ضمن النسيج العام.

1-2-7-1- أنماط نمو المدينة:

عايشت المدينة كل مراحل التاريخ منذ بدايات الحضارات، و لاتزال في تطور، و جذب و تركز لجزء مهم من السكان، للأنشطة الاقتصادية للبهجة و للقوة و السلطة بكل أشكالها، لتصبح اليوم التعبير الحقيقي عن مجتمعنا و قدراته، و حدوده، إذا مدنا هي عبارة عن كائنات تنمو في عالم حركي ديناميكي لا تستطيع هذه المدن إلا أن تكون في تطور و مواكبة لهذا العالم. و بهدف الإحاطة بمعظم أشكال المدينة، تبقى مسألة فهم أنماط نموها، فحسب فليب بينيريه⁵ فقد صنفنا نمو المدينة إلى نمو مستمر و غير مستمر.

1-2-7-1-1- النمو المستمر:

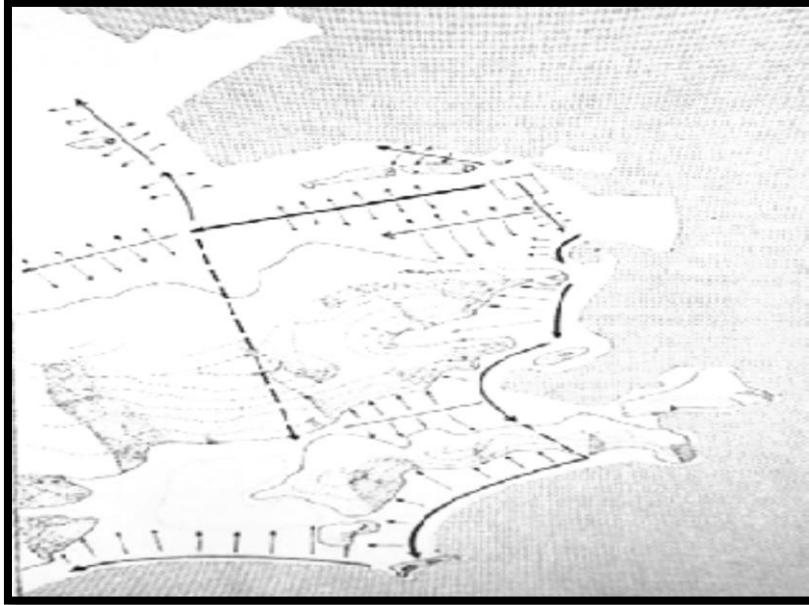
يتميز بأنه في كل مرحلة من مراحل النمو، التوسع يتم بالتمدد المباشر للأجزاء المبنية، شكل التجمع بقي موحد، محدد بعلامات معروفة، سواء كان شكلا بسيطا (نمو شريطي)، أو إنطلاقا من المركز في كل الاتجاهات (النمو المركزي الإشعاعي) هذا التنوع يدفع و يساهم بالتطور و النمو لاحقا

1-1-2-7-1-1- النمو الشريطي (الخطي):

في هذه الحالة التوسع يكون في اتجاه رئيسي واحد، محدد بخط تمتد كمرتكز لهذا النمو، و الذي يتم حسب هذا الاتجاه، و المثال الواضح هنا الطريق فعلى امتداده يكون النمو لأي تجمع عمراني، حيث يصبح في ما بعد شارعا أو نهجا. هذه الخطوط يمكنها أن تكون طبيعية مثل: نهر ، قناة مائيةالخ. أو اصطناعية: طريق للسكة الحديدية، طريق مزدوج...الخ. دور خطوط النمو لا يقتصر على تصنيف

⁵ Philippe Panerai, Jean-Charles Depaule, Marcelle Demorgon « Analyse urbaine ». Edition parenthèses Marseille 1999.

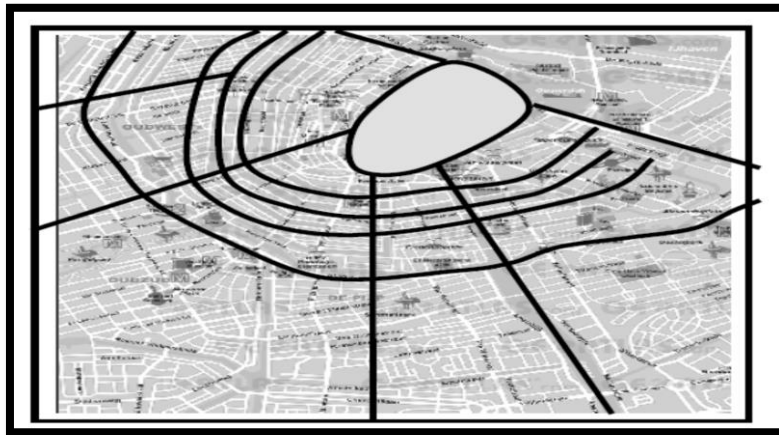
المباني، بل واقعا تنظيم النسيج العمراني في كلا الجانبين و تنظيم التوسعات الثانوية، و عمليات التكتيف، أي باختصار إعطاء الهيكل المناسبة للفضاء العمراني.



الشكل (1-1): النمو الشريطي : ريو دي جانيرو
المصدر: ف. بينيرييه، 2002

1-2-7-2-1-النمو المركزي-الإشعاعي:

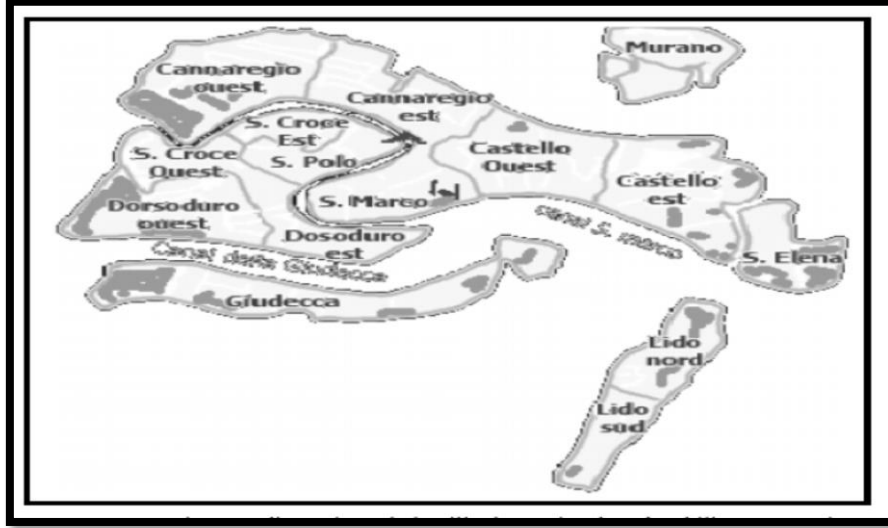
إذا كانت صورة توسع المدن تتم وفق اتجاهات مختلفة تنتظم بتوسع مركزها، يطلق عليه بالتوسع المركزي الإشعاعي، حيث يعتبر المركز النوى الأولى لوجود هذه المدينة و مرجعيتها للنمو، و تنظيم مكونات نسيجها العمراني و التوسعات الثانوية التي يحدثها التقطعات نتيجة التمديدات الخطية. لنمو أي تجمع عمراني، يلعب المركز التاريخي هذا الدور في أغلب الأحيان و لكن يوجد نقاط أخرى يمكن اعتبارها مراكز تؤثر في عملية النمو و توجيهها مثل: المعالم، مفترق الطرق، جسر، محطة، قرية، تظم عن طريق التوسع لتصبح جزء منه و تؤثر فيه....



الشكل (2-1):النمو المستمر المركزي الإشعاعي مثل باريس،
برشلونة، أمستردام... المصدر: ف. بينيرييه، 2002

1-2-7-2-النمو الغير مستمر:

يتمثل في نظرة لتنظيم أكثر شمولا للإقليم، يتضمن ما يتخلله من (غطاء نباتي و زراعي)، بين الأجزاء القديمة و التوسعات او الحواجز و العقبات الباقية على حالها أمام النمو (حدود التوسع، حواجز التوسع). إذا لا يوجد استمرارية بين النسيج القديم القائم و التوسعات الحديثة



الشكل(1-3): النمو الغير مستمر لمدينة البندقية
المصدر: ف.بينيري، 2002

1-3-2-7-النمو حسب التوزيع الداخلي و الوظيفي :

يمكن حصر (نموذجين تقليديين و نموذج حديث) .

1-3-2-7-1-النماذج التقليدية:

تعتبر نهاية القرن الثامن عشر و بداية القرن التاسع عشر مرحلة هامة في تغيير استخدامات الأرض التقليدية بالمدينة و ذلك لما حققته الثورة الصناعية من اختراعات و ابتكارات ساهمت بشكل كبير في تعدد الوظائف و النشاطات و الاستخدامات التي ساهمت بدورها في نمو و توسع المدن متخطية بذلك الأسوار التي كانت تطوقها ، و بالتالي البحث عن خطط بديلة تتماشى و عصر التنوع في الاستخدامات ، التوسع المستمر ، الزيادة في حجم السكان.....، و من بين الباحثين الذين وضعوا نماذج لهذه الاستخدامات هو BURGESS و أطلق عليها اسم نظرية الدائرة المركزية أو الحلقات المركزية.

1-3-2-7-1-1-نموذج الحلقات المركزية:

يتلخص هذا النموذج في كون المدينة تنمو و تتوسع في شكل حلقي دائري انطلاقا من مركز المدينة (النواة الرئيسية) و الذي أصبحت تحتله التجارة بعدما كان مركز سكن الأسرة الحاكمة و الخدمات التابعة و أصبح الآن يعرف باسم وظيفته أي المنطقة التجارية المركزية (CENTRAL BUSINESS

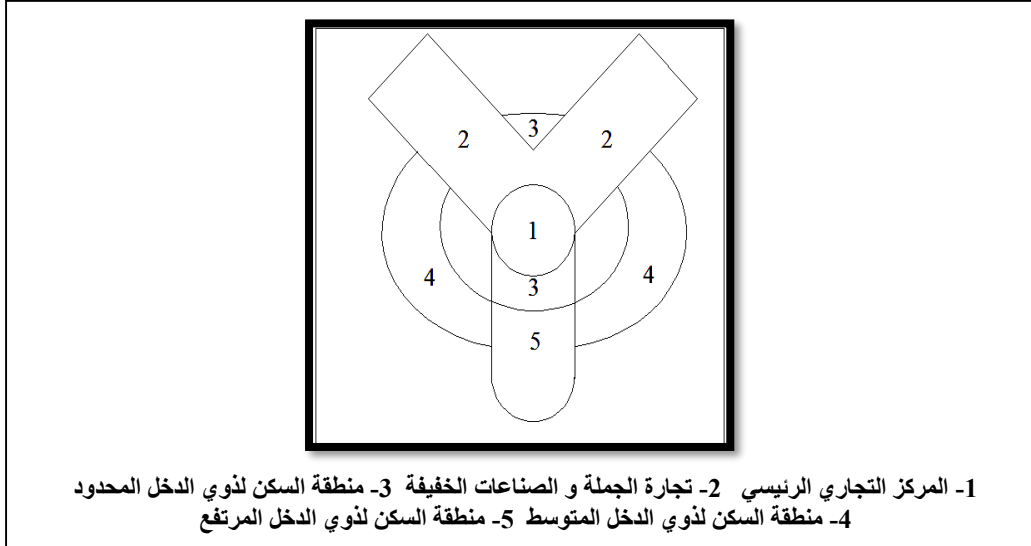
(DISTRICT) ثم تحلق حوله حلقة ثانية بها تجارة الجملة و بعض الصناعات الخفيفة التي توجد بالقرب منها سكنات المهاجرين و العمال الجدد و نتج هذا بعدما كانت هذه المنطقة سكنية فعملت الصناعة على جلب اليد العاملة من الريف و المناطق المجاورة و كذا ضغط المركز التجاري على الحلقة الثانية و كذلك قدم هذه السكنات أدى بأصحابها إلى تحويلها إلى مخازن و ورشات أو استئجارها للمهاجرين الجدد بعدما تحسن مستواهم المعيشي و حولوا مقر سكنهم ضمن الحلقات الخارجية بحثا عن الراحة و الهدوء. أما الحلقات الثلاثة الباقية فتضم طبقات العمال حسب دخلهم و مستواهم المعيشي (ذوي الدخل الضعيف في الطبقة الثالثة ثم ذوي الدخل المتوسط ثم العالي).



الشكل (4-1): تمثيل لنظرية الحلقات المركزية المصدر: وحيد حلمي حبيب، 1991

1-7-2-3-1-2-نموذج القطاعات:

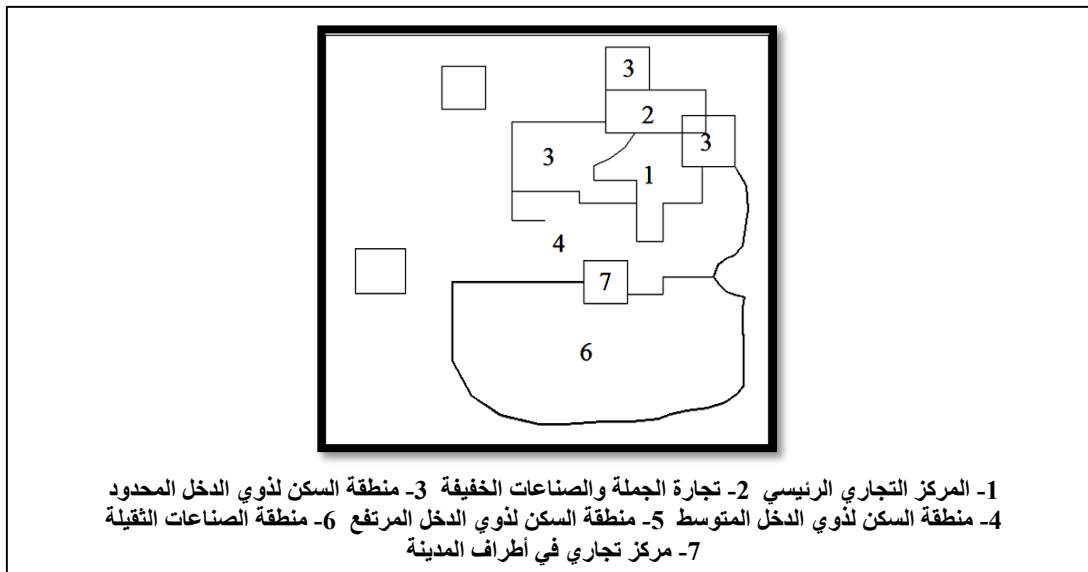
لقد تبلورت أفكار الباحث HOMER HOYT في أن تركيب المدينة ليس بمجرد حلقات دائرية بقدر ما هي عبارة عن قطاعات تنتشر انطلاقا من المركز باتجاه الأطراف فهناك قطاعات للتجارة، الصناعة، و أخرى للسكن حسب مداخيل الأفراد (الدخل الضعيف، المتوسط و العالي) و قد خلص إلى هذا النموذج من خلال دراسة أجراها على 64 مدينة صغيرة و متوسطة الحجم إضافة إلى نيويورك - شيكاغو - فيلاديلفيا- واشنطن- ديتروا وقد اعتمد في دراسته على البنية الاجتماعية حيث لاحظ أن المجتمعات تنقسم إلى شرائح اجتماعية تميل إلى التكتل في قطاع خاص بها مميز ينطلق من مركز المدينة CBD نحو الأطراف و بذلك ميز 5 قطاعات و هي: -CBD قطاع خاص بالصناعات الخفيفة و تجارة الجملة - قطاعات خاصة بالسكن حسب المداخيل و شرائح الاجتماعية



الشكل (I-5): تمثيل لنظرية القطاعات المصدر: وحيد حلمي حبيب، 1991

أ- 7-2-3-1-3- نموذج الأنوية المتعددة:

لاحظ كل من هارس و والمان أن ليس من الضرورة أن يكون تركيب المدينة منطلقاً من نواة مركزية و ينمو في شكل حلقي أو قطاعي إذ من الممكن أن تتعدى إلى عدت أنويه و مراكز تنمو من حولها الأنسجة العمرانية والتي تلتحم فيما بينها على حساب الفراغات البنينة الموجودة بين هذه المراكز لتشكل في مجملها نسيجاً متكاملًا للمدينة كما أضاف الباحثان إلى المناطق الموجودة في النموذجين السابقين أربعة مناطق أخرى و هي - ضواحي سكنية - مركز تجاري فرعي - ضاحية صناعية - ضاحية للصناعات الثقيلة و هذه المناطق الأربعة تشكل أنويه ثانوية.



الشكل (I-6): تمثيل لنظرية الأنوية المتعددة المصدر: وحيد حلمي حبيب، 1991

ا-7-3-حدود التوسع:

بصفة عامة، يمكن لعارض على مستوى خط النمو أن يمثل دور حد لفترة معينة، و أثناء هذه الفترة يمكن لهذا الحد أن يصبح قطبا، الحد هو عقبة أو حاجز للنمو الخطي. مثل واجهة، مفترق طرق، نقطة دورانية، مدخل المدينة، معلم، محطة، يمكنها أن تكون حدودا للنمو أو تقوم بتوجيه هذا النمو

ا-7-4-حواجز النمو:

عبارة عن حاجز و عقبة أمام توسع نسيج عمراني (توسع مركزي اشعاعي، أو خطي). يمكن أن يتشكل هذا الحاجز من:

- حواجز جغرافية (تضاريس، جسم مائي، بحيرة، غابة، تغيرات في طبيعة الأرض،
- حواجز اصطناعية (أسوار المدينة، خندق مائي، قنوات مائية، طرق، سكك حديدية، خطوط كهرباء عالية التوتر...الخ)

ا-8-مفهوم التحضر:

حسب قاموس التعمير و التهيئة، فإن هذه الكلمة لها معنيان:

أ) و هي كلمة نادرة بالفرنسية و المألوفة أكثر بالإسبانية: فعل التحضر (Urbanization) و هو إيجاد مدن أو تمديد (امتداد) المجال الحضري.

ب) الثاني و هو المألوف: و يعني التمركز النامي للسكان في المدن أو التجمعات الحضرية ، للتفصيل أكثر عندما نتحدث عن التحضر بالمعنى الاجتماعي فإنه يشير إلى نمو و زيادة عدد الذين يستفيدون من الفرص و الوسائل و الإمكانيات التي تتيحها المدن أو أي تجمع حضري من وسائل الاتصال الحديثة و وسائل النقل السريعةالخ.⁶

ت) كما يمكن أن نعني بلفظ التحضر تنظيم و تجهيز موقع بغرض تطوير أو خلق تجمع أو استغلاله من طرف جماعة ذات صبغة حضرية.

ا-8-1-تعريف المجال الحضري :

المجال الحضري متوسع و محصور بوجود المجال الريفي الذي يحيط به، و يعرف بالضبط بالأخذ بعين الاعتبار الخصائص الجغرافية و المورفولوجية ، الأنشطة و دورها الاقتصادي و الاجتماعي، «المجال الحضري هو أولا مجال هندسي الذي يعرف بأبعاد و مساحات و كثافات و هو كذلك مجال فيزيائي الذي يتميز بتضاريس و ارتفاعات و اندارات و التركيبية الجيولوجية لما تحت الأرض، و هو كذلك مجال اقتصادي مع المتغيرات المعتمدة، و هو كذلك مجال اجتماعي مع ما فيه من تقاطعات ما

⁶ CHOY(F), MERLIN(P), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, PUF, 2^{eme} édition, 1996, p815.

بين السكن و الأنشطة والوظائف و العمل، و هو مجال يتغير الإحساس و الشعور به باختلاف الأفراد حسب المستوى المعيشي، السن، مكان الإقامة، و العمل..... الخ»⁷

1-8-2- تحديد المجال الحضري :

إن تمييز الحدود الحضرية، أصبح أكثر فأكثر صعوبة بما نلاحظه من توسع غير متحكم فيه للمدن و مجالها المحيطي، و أصبح بديها استبعاد تقييم عدد السكان الحقيقي للمدن الكبرى في العالم الثالث و حتى الإحصاءات الرسمية فهي محل مناقشة، فمدينة مكسيكو مثلا تربعت على رأس المدن الأكثر سكانا لمدة من الزمن سببه الخطأ في الإحصائيات و هي في الوقت ذاته لا تعتبر الأولى حتى على مستوى أمريكا اللاتينية (20.2 إلى 21 مليون حسب ONU في 1990 و لكن 15.2 إلى 15.9 مليون في الواقع) التعريف الإحصائي للمدن موجود و لكن يختلف حسب الدول، نحن نتكلم عن المدن انطلاقا من عدد معين من السكان المجتمعين (أين السكنات لا تتباعد أكثر من 200م كحد أعلى): 200 ساكن في السويد، 2000 في فرنسا و 50000 في اليابان، المدن لها طابع التوسع على المجال بصورة واسعة، و تشغل كثافة أقل حتى نصل إلى أن يكون الحديث بصدد مجال حضري أكثر منه عن مدينة. المجال الحضري يجمع كل أشكال شغل الأرض المرتبط بالمدينة أو محيطها بما فيها المجالات الخضراء المهيأة، التجهيزات الكبرى، المطارات، الملاعب، ملاعب القولف، و تشمل المناطق المحيطة و التي تمثل الخطوط المورفولوجية للريف، و لكنها مسكونة بحضر الذين يشتغلون و يعيشون اعتمادا على المدينة .

إذا المجال الحضري يضم :-

- مدينة مركزية، و التي هي مدينة ضمن حدودها البلدية
- ضاحية، و التي تتشكل بواسطة البلديات المجاورة أو ضاحية قديمة ارتبطت بالمدينة بواسطة توسع هذه الأخيرة ظاهرة التحضر، و المدينة المركزية و الضاحية يشكلون التجمع.
- المجالات شبه حضرية، تتشكل من بلديات منفصلة عن الضاحية و أكثر بعد من المدينة المركزية، لكن يقطنها أساسا أفراد مرتبطين بالمدينة المركزية عن طريق العمل و الترفيه و نمط العيش

1-8-3- دور النمو السكاني و ظاهر التحضر على النمو العمراني:

1-8-3-1- مرحلة ما قبل 1950:

إن لنمو سكان العالم أثر كبير في بروز و انتشار ظاهرة التحضر و لذلك وجب علينا تتبع مراحل هذا النمو التي مر بها مستعرضين نمطه و إيقاعه عبر مختلف الحقب التاريخية للبشرية

⁷ BASTIE (J), DEZERT (B), L'espace urbaine, Masson, paris, 1980, p36

منذ آلاف السنين كما قلنا كان الوضع طبيعي، بدائي و حتى تلقائي (وفيات مرتفعة و الخصوبة مرتفعة)، و لكن التحرر و الانبعاث الثقافي و الاكتشافات و الاختراعات العلمية لعصر النهضة و انتظام دول مركزية و تأثيرها، و الاكتشافات الكبرى (الطباعة، البوصلة) انطلاق الزراعة، للقرن 18، كانت في مجملها مقدمات للثورة الصناعية، فالتحولات الاقتصادية و الاجتماعية لأوروبا الغربية هي أصل ما يسمى بالتحول الديمغرافي.

فالتقدم الطبي و تحسن المستوى المعيشي، و زيادة الوعي، سمح من جهة بمقاومة فعالة ضد الأمراض و الأوبئة، و الحد من الوفيات، و من جهة أخرى التحكم في معدل الخصوبة، و في نفس الوقت ساهم هذا في ازدياد ديمغرافي مدهش، فبعد الأزمات التي مرت على أوروبا في النصف الأول من القرن 17 شهدت نمو سكاني سريع بواسطة التقدم التقني و الزراعي و التوسع الاستعماري و الزيادة في التبادلات بين القارات و رفع إمكانية الزراعة.

فالتقدم الطبي لم يساهم فقط في اختفاء الأعداد الكبيرة للوفيات، و إنما ساهم كذلك في تحسين شروط الحياة، هذا ما جعل معدل الأعمار ينتقل في النصف الثاني للقرن 18 إلى غاية النصف الأول من القرن 19 م من 25 سنة إلى 35 سنة في معظم الدول الأوروبية و النمو كان يتراوح ما بين 1-1.5%، و بتأثير التحولات الاقتصادية و الاجتماعية عرفت الخصوبة انخفاضا مع نهاية القرن 19 و بداية القرن 20 للميلاد، حيث بلغت طفلين للمرأة الواحدة، بينما يرتفع معدل الأعمار إلى 75 سنة.

إذن فالثورة الصناعية و التحول الديمغرافي و تسارع إيقاع النمو لأوروبا غير جذريا التوازن الجيوسياسي للعالم فقد أعطى لقارة أوروبا مرة الوسائل التكنولوجية، و الديناميكية الديمغرافية، التي تسمح لها بالسيطرة على العالم، فخلال قرنين من الزمن (1750-1950) انتقل سكان أوروبا بما فيها الإتحاد السوفيتي سابقا من 145 مليون نسمة إلى 573 مليون.

أما العالم الثالث و خاصة في إفريقيا كان الاستعمار ذا أثر سلبي على منحنى النمو السكاني فقد تناقص عدد السكان بسبب الاستعمار و التهجير حتى القرن 19، حيث شهدت المرحلة (1600-1800) تناقص سكان إفريقيا بنسبة تقارب 10% أي من 113 مليون إلى 102 مليون نسمة، و الزيادة فيما بعد كانت بطيئة، فأثر الاستعمار بدأ في التراجع و هو في مراحله الأخيرة، و بذلك عرفت زيادة بطيئة حتى القرن العشرين لتصل قارة إفريقيا سنة 1950 إلى 222 مليون نسمة فقط أما آسيا فقد عرفت فترة نوم سريعة، فنسبتها من سكان العالم ما بين القرن 16 م و القرن 17 م انتقلت من 53% إلى 64% و فيما بعد استمرت في السيطرة حيث انتقل عدد سكانها من 500 مليون سنة 1750 إلى 1377 مليون نسمة عام 1950.

في نفس المرحلة شهدت أمريكا الشمالية و أمريكا اللاتينية و زييلاندا الجديدة نموا كبيرا، كان عامل الهجرة من قارة أوروبا العامل الأساسي فيها فانتقل عدد السكان بهذه المناطق من 21 مليون إلى 344

مليون نسمة و بهذا مرت نسبة سكان أمريكا من إجمالي سكان العالم من 10% إلى 13%، و تميز التوسع الأمريكي بطريقتين مختلفتين في الشمال و الجنوب، فكندا و الولايات المتحدة، مشتتا على خطى أوروبا و شهدت هي الأخرى ثورة صناعية فكان النمو الطبيعي يتراوح بين 1-1.5%، تضاعف خاصة بالهجرة القوية، أما أمريكا اللاتينية فقد أخذت من أوروبا التصنيع و حققت انخفاضا في عدد الوفيات، و بقيت كدول العالم الثالث من حيث ارتفاع الخصوبة.

نتيجة لهذا من 1900 إلى 1950 انتقلت حصة أمريكا الشمالية من مجموع سكان العالم من 5.5% إلى 6.6%، و حصة أمريكا اللاتينية من 6.4% إلى 6.6%، و في نفس الفترة التحق اليابان بالتحول الديمغرافي للدول الغربية، حيث أخذ عنها المثل الصناعي.

و من خلال كل هذه التغيرات التي طرأت على الخارطة السكانية لجميع المناطق و الدول، جعلت عدد سكان العالم يصل في عام 1900 نحو 1610 مليون نسمة، و يتضاعف في نصف قرن فقط ليبلغ 2515 مليون نسمة عام 1950.

1-8-3-2-مرحلة ما بعد 1950 إلى غاية اليوم:

كان لدول العالم الثالث حصة الأسد في التغيرات التي حدثت في هذه المرحلة مما أثر على تمثيله سكانيا على مستوى العالم، فقد شهدت هذه المرحلة تصفية للاستعمار و نيل شعوب دول العالم الثالث استقلالها، الأمر الذي أدى إلى انفجار سكاني غير مسبوق، ففي فترة الستينات معدل الأطفال لدى المرأة الواحدة يفوق الستة و أحيانا الثمانية إضافة إلى هذا تحسن المستوى المعيشي و الرعاية الصحية أدى إلى الانخفاض السريع للوفيات عند الأطفال خاصة و المحافظة على الخصوبة العالية، نتج عن هذا تدعيم حداثة أعمار هذه الشعوب، و ارتفاع مذهب لمعدل الزيادة الطبيعية ما بين 1965-1970، فمعدل الولادات في دول العالم الثالث يتجاوز 4% في بعضها، و لكن دول أخرى من آسيا الشرقية مثل الصين من جهة و أمريكا الجنوبية من جهة أخرى، يقل فيها معدل الولادات عن ذلك.

هذا ما أدى إلى ارتفاع معدل الزيادات في أمريكا الوسطى أصبح يدور حول 2.5% و يصل إلى 3.1%، و هو يتعدى 3% في دول مثل (المكسيك، فنزويلا، نيجيريا، ساحل العاج، زيمبابوي، الجزائر، إيران..)، أما أوروبا فلم يتجاوز 1.5% كمعدل للنمو.⁸

هذا النمو السريع لسكان العالم الثالث، جعل عدد سكان العالم الذي كان قد تجاوز 2.5 مليار نسمة في 1950 بسبب التوسع الأوروبي إلى أمريكا، يصل في عام 1970 إلى 3.7 مليار نسمة و يقفز إلى 5.628 مليار نسمة سنة 1994 و 6.158 مليار سنة 2000 و حسب توقعات هيئة الأمم المتحدة (ONU 2000) سيصل إلى 8.5 مليار بحلول عام 2025م.

⁸ VALLIN (J), La population mondiale, découverte, paris, 1995.

1-8-4- نمو ظاهرة التحضر بالعالم:

ظاهرة التحضر الأولى كانت في أمكنة محدودة، لضعف الإنتاج الزراعي، أي أن عدد السكان الذين يعتمدون في غذائهم على الزراعة دون المشاركة فيها بين 1% و 2% ففي الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة الأمريكية كانت حوالي 5% حتى القرن التاسع عشر، أما الحضارات القديمة مثل البحر المتوسط والصين، فبقيت النسبة ما بين 10% و لم تتعدى 20% و هذا لاعتمادها على الريف القريب لصعوبة التنقل تبادل البضائع مما حد من نموها.

و لآلاف السنين حتى سنة 1830، حيث تجاوز سكان العالم مليار ساكن و هذا بسبب المجاعة و الأوبئة و الحروب خاصة بين المجموعات البشرية المتنافسة، و لكنهم بعد قرن من الزمن، تجاوزوا ملياري ساكن، و لثلاثين سنة وصلوا إلى ثلاثة مليار ساكن، و لـ 15 سنة ليتخطوا الأربعة مليار سنة 1975، كانت المدن المستفيد الأكبر من هذا النمو، و للمرة الأولى في تاريخ البشرية، لم تكن حركة التحضر بهذه القوة و بهذه الشمولية (العالمية) إلا خلال 1950-1980، لحد الآن، هذا التسارع و هذا التعميم على مستوى جميع مدن العالم كانت لها نتائج مشتركة و تأثيرات مختلفة، حسب أنماط و إيقاعات التأثير و التغيير تكون بطريقة متناسبة و متقاربة أو متباعدة.

معدل التحضر لسكان العالم تجاوز 3.4% سنة 1800 إلى 13.6% سنة 1900، سكان العالم تجاوز 2.5 مليار ساكن سنة 1950 و 5.3 مليار سنة 1990 و بالموازاة عدد الحضر تجاوزوا 800 مليون (32%) إلى 2.3 مليار (45%) هذه الزيادة العددية صاحبت توسع و تمدد المجال الحضري، المعدل المتوسط السنوي لنمو السكان الحضر في الفترة 1950-1980 كان 4% في حين لم يتجاوز نمو سكان العالم 2% في نفس المرحلة. النمو و الزيادة في أعداد الحضر شاهدها جميع الدول و خاصة الأقل تقدما، حيث أن إيقاع نموها السنوي وصل إلى 4.3% بالمقابل ارتفع في البلدان الصناعية ليصل إلى حدود 2.1% و هذا مهم أيضا، إن دراسة حركة التحضر في بعض الأقاليم الجغرافية سواء كانت: قارات دول أو مناطق، يؤكد هذا التسارع الغير متوازن بالمقارنة مع العقود الماضية و القرون السابقة.

1-8-5- النمو الحضري في البلدان الصناعية:

في البلدان المتقدمة، إجمالي السكان الحضر مهم، النسبة هي 63% في أوروبا و 74% في أمريكا الشمالية، يمثلون على التوالي 25% و 14% من الحضر في العالم، فيما يمثلون 12% و 9% من سكان العالم، هذه الأهمية أدت إلى النمو المبكر للمدن، و بروز أقطاب جديدة غطت المجال التقليدي و بالنسبة للزيادة الطبيعية للسكان، نسبة الوفيات استقرت فيما الاختلافات و التغييرات في نسب الولادات، و هي تتأثر بشكل كبير بتركيبة السكان و الذي يجب أن نضع في الحسبان الارتفاع العام لعدد المسنين بالنسبة للهجرة الداخلية للحضر فهي تخضع أيضا للتغيرات أو التذبذبات و التي تشير إلى انخفاض عدد النازحين الريف تدريجيا و هذا ما أدى إلى تناقص السكان في المراكز الحضرية، و الانخفاض كان كبيرا، بينما المدينة

مكتظة بالسكان، في حين أعداد السكان في تزايد في كل الضواحي، هذه الحركة و الاتجاه من تفرغ المركز، و اللامركزية يؤدي إلى التعمير المحيطي (Sub-urbanization) و هو يتعلق بظاهرة جديدة " النزوح الحضري" التي تعد كنتيجة لتغيرات في قيم و عادات الأفراد، و ما ساعد على ذلك ازدهار وسائل الاتصال و نموها.

المدن الكبيرة فقدت وحدتها بسبب التوسع و التمدد الجغرافي و المجالي، و نمو بنيتها الداخلية، الفصل بين أماكن السكن و أماكن العمل، أصبح شبه عام.

التفكك و الانفصال غلب منطق الفردية على الجماعية، و كذا تشتت و تبعثر الوظائف ضمن مجمل المجال الحضري، هذا التقسيم فرض و خلق حركة و تنقل السكان، و أنتج ضرورة الاعتماد على وسائل النقل عامة أو خاصة، للتنقل لمسافات لا تزيد إلا بعدا و شساعة و على المستوى الاجتماعي المدن الكبرى ليست بمنأى من وجود تناقضات و نزاعات أخطار و تفكك و حتى انفجار.

السياسات العمرانية، وضعت في اعتبارات الدول و الجماعات المحلية، محاولة التحكم في النمو و تهيئة المجال.

1-8-6-واقع و مستقبل التحضر :

- لا يمكن تبني التحضر بنفس النمط في كل دول العالم ، يوجد فارق كبير يفصل الدول المتقدمة عن دول العالم الثالث ، حيث الفرق في درجة التحضر و التقدم التكنولوجي كبير، و عدم إغفال الاختلافات الكبيرة من حيث الوضعية الاجتماعية الأنظمة السياسية و الأنظمة الاقتصادية
- في مسيرة الحياة لمجتمعات العالم، أثر التحضر في تزايد لا يتوقف منذ ما يزيد عن 5 عقود هذا النمو الكبير للمدن منذ 1945 إلى يومنا هذا، هل سيستمر؟ ، فنسبة 80 إلى 85% تعتبر عتبة من الصعب مواجهتها، فالنمو الديمغرافي نجده يحافظ على قيم مطلقة، بمعدل ولادات مرتفع.
- المشاكل الحضرية تمس مجموع مدن العالم و تعقيداتها تزداد شيئا فشيئا، لتصبح صعبة المراقبة، التحكم و الرعاية ضرورية لتأمين الشروط و الظروف المعيشية الحسنة للسكان التي تفرض اعتماد خيارات التي توجب معرفة جيدة للوسط أي التركيبية و الهيكلة العمرانية، كأولوية و ضرورة.

1-9-تأثير النمو العمراني على مورفولوجية المدن:

- إن الشكل العمراني يأخذ مظهره الحقيقي عبر مراحل طويلة الأمد. فالمدينة تبني مكوناتها بشكل تراكمي عبر الزمن في حقب متوالية قد تحمل مبادئ مختلفة، أثناء التحولات الحضرية يتم تبني أشكال و مظاهر، أو تغييرها أو اختفائها. التاريخ العمراني يحمل عدت انقطاعات في سيرورته التطورية. تجسد المعالم و تحفظ الذاكرة التاريخية، فقد تتعدد التوازنات في كل حقبة تبعا لقيمة مؤشرات التنمية السائدة في كل مرحلة، المدينة التقليدية تصور على أنها تلك المدينة الكلاسيكية

المنسجمة، المدينة ذات الكثافة في حدود واضحة و بمركز ثابت متوازن و بمعالم بارزة مسألة نموه أصبحت تقلق بسبب أن توسعه و تمده يؤدي إلى تمزقه و فقدانه لمبادئ تكوينه و هويته. فحسب رولو و بارجر:

- « تخلت المدينة التقليدية عن مكانتها لصالح المدينة المنتشرة ، و توارت خلف المدينة العملاقة، و سادت عدت صور للامكان، غياب معالم مركز المدينة التقليدية ، و تمدد المدينة على الإقليم». بهذه الحال أصبحت مدينة اليوم مدينة الأرخبيل، منتشرة و متعددة الأنوية و المراكز مع اتساع المجال العمراني إلى الضواحي و المناطق الريفية.

1-9-1- المدينة المنتشرة:

المدينة المنتشرة هي المدينة المبددة « و الغير فعالة، تعيش على الامكانيات الحالية و استغلال موارد أجيال المستقبل....⁹»، اقترح Y.Chalas ستة صور للمدينة المنتشرة: المدينة الحركية، المدينة الإقليم، مدينة الطبيعة، المدينة متعددة المراكز، المدينة متعددة الخيارات، و المدينة الفارغة، هذه الصور الجديدة للمدن تعوض الصور التقليدية مدينة الماضي التي توصف بالمدينة المنسجمة المتماسكة، المدينة الكثيفة، المدينة المركز، المدينة المتقنة و كذلك المدينة ذات الحدود الواضحة و كذا ذات مركز ثابت. الصور الستة للمدينة المنتشرة هي أولا ، التعبير عن تسلسل هرمي ، و إعادة صياغة ، و إعادة تعريف المكونات الحضرية الأساسية. و بالتالي ، فإن الجديد بالنسبة للصور الرئيسية للمدينة المنتشرة ، هي حقيقة أن الحركية ، والإقليم ، و الطبيعة ، و تعدد المراكز، و الاختيار ، و الفراغ ، أكثر من أي صفات أخرى ، تأخذ مكاناً مهماً في مدينة اليوم ، هذه الأهمية لم تكن ، بأي حال ، معروفة في السابق توضح الصور الستة أن المكونات العمرانية قد أعيد تعريفها في الإطار الجديد للمدينة المنتشرة ، و بعبارة أخرى تتخذ أشكالاً أخرى ، و تستخدم وسائل أخرى. و تظهر الانماط أيضاً أن المفاهيم الأساسية (القرب، و التنوع، و المركزية، وما إلى ذلك) تغير النماذج و الأساليب، و أن هذا الاهتمام و الحنين لمدينة الأمس على حساب المدينة المنتشرة يجعلنا نعتقد خطأ أن هذه الأفكار اختفت مع ما يصاحبها من استخدامات أو ممارسات مرتبطة بها. لا يمكن لإقليم المدينة التي نعيش فيها أن يكون دون وجود نظام لنقل الأشخاص، البضائع، و المعلومات أمن سريع و مريح ، و بالمقابل تفضل مدينة الإقليم تطوير المدينة الحركية سعياً لإمتداد النسيج العمراني أكثر مما هو عليه بالفعل كما تدفع إلى جعل الفضاءات المتجاورة تنفجر. في المدينة المنتشرة ، أصبح مفهوم القرب واقعا ، بفضل التنقل و الحركية ، و الوقت ، و إمكانية الوصول المكتسبة. يقف المفهومان، و يدعمان بعضهما البعض ،

⁹Beaucire F, et J. Lebreton, Transports publics et gouvernance urbaine, (Editions Milan, 2000)

مثل كل المفاهيم و الصور الأخرى في المدينة المنتشرة . المدينة الحركية تدعم مدينة الإقليم ، مما يدعم مدينة الطبيعة. هذه الأخيرة لا يمكن إلا أن تكون جانبا ضمن مفهوم ثنائية "المدينة - الريف".

مصير مركز المدينة الكلاسيكي بالإضافة إلى وظيفة المركزية محور عديد المناقشات، لأنه في سياق المدينة المنتشرة ، ولد مركز مدينة أقل جاذبية ، و أكثر تشتتت: المدينة متعددة المراكز. يذكر Y Chalas. أن هذا الشكل من المدينة لا يزال وسط المدينة التقليدي أو التسلسل الهرمي التقليدي لمراكز المدن القديمة التي تشكل مدينة الأمس

المدينة المنتشرة هي المدينة التي تعتمد على الفراغ كمكون رئيسي لها أين يلعب دور الدافع و المحرك و الفاعل و ليس عائقا أمام المدينة و نموها.

لا شك أن المدينة المنتشرة من خلال الصور الستة التي اقترحها Y Chalas. يثري المظهر على مستوى الإقليم. الصور متراكبة ، مكملة ، و أحيانا متعارضة ، لرسم صورة لنظام معقد ، مفتوح ، لحجم الأفراد الذين ينتمون إليه ، و الذي يجعلهم يعيشون بممارساتهم ، و خياراتهم ، و وفقاً لإيقاعات هؤلاء الأفراد.

1-9-2- المدينة الممتدة:

نعني بالمدينة الممتدة الحالة التي تصلها المدينة من خلال ظاهرة التوسع العمراني، برز هذا المفهوم في الولايات المتحدة الأمريكية "*urban sprawl*" و تم استعماله من قبل الجغرافيين الأنجلوساكسون للتعبير على النمو المتمد لخارج المراكز الحضرية، القرى، على طول الطرق و في الوسط الريفي.

يأخذ النمو العمراني شكل بقعة الزيت حيث لا تتجمع مكونات الفضاء الحضري على أساس مبدأ المجاورة، و لكن التوسع على أساس الحركة الميكانيكية و سهولة الوصول.

إن التمدد الكبير و المتقطع للمدن له آثار سلبية ، و التي نوجزها في النقاط التالية:

- امتداد حضري متقطع و متناثرة، المدينة الممتدة تؤثر سلبا على بيئتها، كتشوه المناظر الطبيعية ، و اختفاء مكونات طبيعية نتيجة تدمير موطنها، و فقدان الأراضي الصالحة للزراعة.

- زيادة مسافات الانتقال، فحسب F. Arnal، التمدد العمراني يكرس الاستهلاك المفرط للأراضي، و انخفاض الكثافة المتوسطة مقارنة بالمراكز القديمة ، و الاعتماد على السيارات ، و تجزئ المساحات المفتوحة ، و الفواصل الفضائية الكبيرة بين المناطق الحضرية ، و المناظر الطبيعية المشتتة ، و فصل المناطق وظيفيا و عزلها عن بعضها، نمط تخطيط المباني التجارية يكون في مستوى واحد ، و بشكل متكرر، و تحيط بها مساحات شاسعة لمواقف السيارات.

الكثير من الباحثون يعتبرون التمدد العمراني مرادف للمدينة المجزأة أو التشتت المجالي-

الاجتماعي.

التمدد كما أسلفنا عبارة عن توسع مجالي، و كذلك عبارة عن تدخل يتضمن إنشاء بنية حضرية خارج المنطقة المركزية (بمسافة بعيدة عن مركز التجهيزات الذي يمكنه تقديم خدمة لهذه البنية) مفهوم المدينة المجزأة ظهر ليعبر عن تطور إقتصادي، و اجتماعي لمدن توصف بتفاوت اجتماعي-اقتصادي كبير، و انقطاع متزايد عن الفضاءات العمومية و فضاءات التعبير السياسي الاجتماعي، من أجل تسليط الضوء على الغموض الذي يميز هذه التعبيرات و تسهيل قرائتها ، فيبدو لنا أنه لا مفر من دراسة تقسيم و تجزأ المدينة ، التي تبدو ظاهرة عمرانية يمكن التعرف عليها و قابلة للقياس و لها جوانب مختلفة .

1-9-3- المدينة المجزأة أو المدينة المقسمة:

المدينة المجزأة، مفهوم معاكس للمدينة التاريخية بمبادئها (الاستمرارية، المركزية، انسجام أنماط المباني و الفضاءات....الخ)¹⁰

المدينة المجزأة ، تشير إلى تجربة سكان المدن الكبيرة ، التي تواجه "[...] مدينة تقدم نفسها أكثر فأكثر ككائن ذو أبعاد كبيرة لا يمكن استيعابه"¹¹. التنقل عبرها يظهر مدينة ذات حدود مفتوحة، نسيجها العمراني ينمو بشكل عشوائي و ينتشر إلى ما لا نهاية ، تتخللها مناطق سكنية ، و تجارية ، و ترفيهية ، لا تربطها أي استمرارية يمكن قراءتها ، غالبًا ما تكون الحالة القانونية و الوظيفية للمساحات البيئية غامضة ، مع ظهورها في الأطراف مصاحبة للمرافق العامة مثل المطارات أو المراكز التجارية الكبرى أو المتاجر.

وراء هذه الصورة التي ترسم وضع المدن ، هناك تعبير عن التجزأ الذي يصف حالة الانقسام الاجتماعي-الفضائي ، و لتفسير التحولات التي تثير تساؤلات حول مفهوم المدينة من منطلق البعد الحضري. حيث يتم تقديم المجتمعات الحضرية المعاصرة على هيئة فسيفساء ، و ليس كهيكل موحد.

1-9-4- المدينة المدمجة (المتراصة) ، بديل للتمدد العمراني:

المدينة المدمجة كما ذكر G. Pouyanne "هي ... مدينة كثيفة ، مع نمو عمراني مستمر" و يقدم هذا الشكل من المدن نفسه كبديل للتوسع العمراني في مواجهة الحاجة إلى نماذج "مستديمة" لتنمية المدن، و يتضمن الحاجة إلى الحد من عملية التمدد من خلال منع الامتداد الجغرافي للتكتل العمراني. ثم تقدم المدينة المدمجة نفسها على أنها تطور يفضي إلى كثافة عالية، ضمن الحدود القائمة للتكتل العمراني. يتم تعريف المدينة المدمجة من خلال مزج وظيفي في استخدام الأراضي يسمح بزيادة فرص التنقل على مسافة معينة. فانتشار النسيج العمراني المحدود يجعل من السهل استخدام النقل غير الميكانيكي الذي يكسب المدينة خاصية "مدينة المشاة" ، وكذلك النقل العام، مما يسمح بقدر أكبر من التنقل وإمكانية

¹⁰ MAY N. et al, la Ville Eclatée, Pans, Éditions de l'Aube. 1998.

¹¹ مرجع سابق

الوصول بشكل أفضل. و بالتالي ، فإن الاستمرارية ، باعتبارها سمة ، تساعد على التمييز بين الكثافة و الضغط ، يمكن الحصول على نفس الكثافة بدرجات مختلفة من الاستمرارية في النمو العمراني. على عكس التمدد تقدم المدينة المدمجة نفسها على أنها الشكل "الاقتصادي" ، وهو النموذج الذي أصبح إذا جاز التعبير الشكل المثالي للتخطيط. و يكمن هذا الاقتصاد في ثلاثة محاور رئيسية:

1-4-9-1-إقتصاد في الأراضي الغير معمرة:

فالكثافة العالية للمدينة المدمجة تجعل من الممكن الحد من استهلاك الأراضي من خلال استراتيجيات مختلفة: إعادة التأهيل ، و التجديد ، وإعادة التأهيل الحضري (تستهلك مساحة أقل لنفس السكان). يسمح هذا الاقتصاد من ناحية بحماية البيئات الطبيعية ، ومن ناحية أخرى الحفاظ على التربة الصالحة للزراعة ، وهما حجتان يمكن تحقيقهما عن طريق التنمية المستدامة.

1-4-9-2-إقتصاد في تكلفة النمو العمراني:

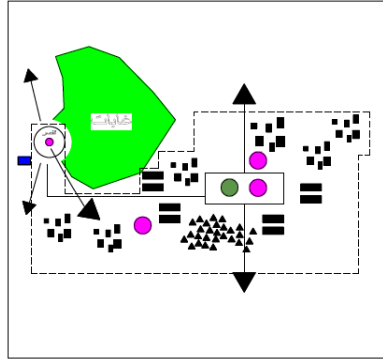
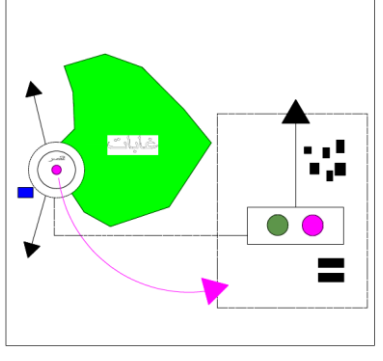
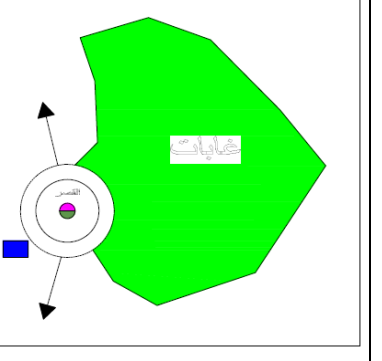
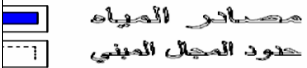

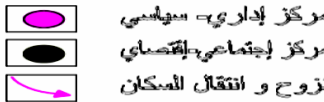
إن تأثير التكتيف على تكاليف النمو العمراني، هو أحد المسائل الجديدة المطروحة، التي يدور النقاش حولها ضمن مفهوم المدينة المدمجة. الفكرة هي أنه بالنسبة للشبكات المختلفة (الغاز ، الكهرباء ، إلخ) ، فإن انخفاض الكثافة يؤدي إلى إطالة مسافات الربط، و بالتالي تضخم التكاليف. و مع ذلك ، فإن الدراسات في هذا المجال لا تسمح بتوافق في الآراء حول هذا الموضوع ، لأن النتائج المعاكسة قد تظهر لإثبات أن العلاقة بين الكثافة و تكاليف التحضر غير واضحة ، و يجب التعامل مع النتائج ببعض الحذر.

1-4-9-3-إقتصاد في الطاقة مرتبط بالتنقل:

الهدف من اعتماد سياسة "التكتيف" هو الحد من استخدام السيارات ، و المشاكل التي تصاحبها. المدينة المدمجة ، و من خلال تأثيرها على التنقل ، تسمح بتوفير الطاقة المستهلكة جراء التنقل لمسافات طويلة بسبب التوسع و الانتشار العمراني على الرغم من مزاياها الكثيرة ، فالمدينة الكثيفة معرضة للنقد. في نظر معارضي التركيز ، لم تثبت قيمته لأنه لم تبرز دراسة تحدد بدقة التكاليف المباشرة و غير المباشرة لهذا التركيز.

1-10-مورفولوجية المدن الصحراوية في الجزائر، في مواجهة النمو العمراني:

شكل المدينة هو ثمرة تطورها وتوسعها في الفضاء، و بالنظر للأهداف المسطرة لبحثنا و الإطار المنهجي للموضوع، سنحاول من خلال هذه الإطلالة من التعرف على مراحل نمو المدن الصحراوية، لشرح مورفولوجية المدن الصحراوية في عملية النمو العمراني.

سياسة الدولة بعد الإستقلال	السياسة العمرانية للمستعمر	نشأة المدن قبل الاستعمار
		
 <p>مصادر المياه حدود المجال المعيني</p>	 <p>سكنات عشوائية سكنات جماعية سكنات فردية</p>	 <p>مركز إداري-سياسي مركز لاجتماعي-اقتصادي نزوح و انتقال السكان</p>
تجزأ و انقسام للمركزية نمو السكنات الجماعية العمومية و السكنات الفردية، نمو السكنات العشوائية، تدهور السكنات التقليدية، نمو الأنشطة و التجهيزات الحضرية	خلق مدينة جديدة أحياء مرتبطة و غير مرتبطة بالقصر إنتقال المركزية، إنتقال مركزية المحاور، نمو السكنات العشوائية، خروج سكان القصر	تجارة القوافل العابرة للصحاري إندماج و تفاعل كبير لعناصر النظام البيئي

الشكل (1-7): مخططات تبين مراحل نمو تجمع سكني صحراوي
المصدر: KOUZMINE. Y, (2007) معالجة الباحث

1-10-1-القصر كنواة أولى لنشأة المدينة الصحراوية:

ولدت المدن الصحراوية في أماكن تقاطع محاور تنقل القوافل فاتخذت شكل تجمعات سكنية تسمى (القصر) و ارتبطت بوجود بساتين النخيل، أشجار الثمار، و الخضروات، و نظام ري و توزيع المياه فريد (الفوقاره، الساقية)

إن القصر ، بتشابك مبانيه ، هو كيان حضري يعبر عن إرادة الاتصال والتضامن مع جميع أفراد المجتمع.

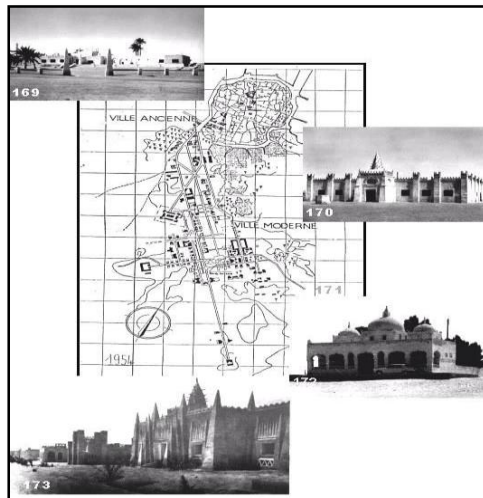
القصر هو دائما مكان مصمم بنمط دفاعي. يقع بشكل عام في موقع منيع، و يوفر أقصى قدر من الأمن ، و تحيط به الجدران المحصنة ، ويحوي أماكن خاصة بالمخزون الغذائي الاستراتيجي ، و آبار جماعية محمية ، و في معظم الحالات ، يتواج مدخل واحد محصن ، يتميز القصر بشكله التقليدي المدمج المتراص في المناطق الحضرية ذا لون ترابي متجانس مع الأرض، في اتصال مباشر بفضاءات الانتاج الفلاحي و غابات النخيل، موقعه يعتمد بشكل مباشر على توافر الموارد المائية، لضمان زراعة النخيل و إنشاء غابات واسعة، و التي تلعب دور المعدل المناخي و خلق مناخ مصغر (القصر، النخيل)، لا غنى عنه لاستيطان البشر في مثل هذه الظروف المناخية التي تميز الإقليم الصحراوي.

			
قصور من الجنوب الجزائري	قصور من الجنوب الجزائري	مخطط تقرت التاريخية مستأوة المصدر: مخطط شغل الأراضي مكتب الدراسات الهندسية والعمرانية تقرت 2000	مخطط مدينة التقليدية تاوريت جنوب المملكة العربية السعودية

الشكل (8-1): القصور الصحراوية ترجمة لعلاقة (غابات النخيل - قصر)
نظام يسمح للسكان لاستيطان كل الأقاليم

1-10-2- المرحلة الاستعمارية، المدينة المزروجة و المجزأة:

عمد الاستعمار من خلال إنشاء أحياء جديدة ، قريبة إلى حد ما من القصر ، فرض مسافة فضائية و اجتماعية بين المركز التقليدي و "المدينة الجديدة". و قد تعددت أوجه هذا الإنقطاع و التقسيم فقد أخذ أشكال عمرانية مختلفة، السكنات المتراسة و المحصنة للقصر في مواجهة الفضاءات المفتوحة و النمط الشبكي بشوارعه المستقيمة المتراسة و المتعامدة). من حيث المركزية العمرانية الوظائف العسكرية العمرانية الجديدة و الإدارية، و الاقتصادية التي رافقت المراكز الاستعمارية الجديدة، و استمر القصر في ممارسة دوره كمركز اجتماعي و تجاري و ديني لـ "السكان الأصليين" و هكذا ، فإن التعارض بين النموذجين، و هذا التمزق الحادث أدى لخلق نموذج جديد من المجتمع. أثار عديد التساؤلات حول مفاهيم التضامن و الترابط التي وجدت ترجماتها الفضائية في العمارة و الممارسات الاجتماعية و الزراعية في القصور.



الشكل (9-1): إزدواجية المدينة التقليدية و الحديثة الاستعمارية
المصدر: Denys pillet, repères pour l'histoire de ouargla 1872-1992

I-10-3-الدولة المستقلة، من المدينة الصحراوية إلى المدينة في الصحراء:

لم تشهد الصحراء تواجد و سطوة كبيرة للمستعمر في تغيير ملامح المدن القائمة و لم تكن المناطق الصحراوية تستقطب الكولون للاستقرار بها و لكن ديناميكية المستعمر الشديدة أدت إلى نمو حضري غير متحكم في شروطه و معاييرهِ ، مطابق لنماذج شمال البلاد ، دون الاكتراث بملاءمة بيئاتهِ. لهذا السبب فإن الحديث عن مدن في الصحراء أقرب من الحديث عن مدن صحراوية.

"غالباً ما تتم التوسعات بانقطاع كامل مع أنماط البناء التقليدية ، و ذلك على مستوى الخطط ، المواد، و البنية الهيكلية. و كأنه تم نقل مدن الشمال إلى الجنوب، مع ما يصاحب ذلك من مشاكل تتعلق بملائمته للظروف الاقليمية و المعيشية....."¹².

إن الدراسة التي قام بها كل من (بيسون و جرير) لبعض المدن في جنوب الجزائر، و ما خلصت إليه ورشة عمل "العمارة القصورية" ندوة حول عمارة التراب في أدرار عام 1998)، سمحت بتحديد تجانس بصري نسبي للفضاءات المنتجة. و بعدها، أظهر التحليل المورفولوجي التغييرات التي حدثت على أشكال المساكن التقليدية، و محاولات الناس التكيف مع المتطلبات و المعايير الاجتماعية-الثقافية الحديثة . وقد استخدمت هذه التحولات حلولاً معمارية ، و عمرانية تقليدية ، "استعمارية" ، أو حديثة. أيضاً ، لقد لاحظنا اعتماد "الأشكال الحضرية التقليدية" في جزر "المدينة الاستعمارية" ، أو إنشاء أحياء جديدة "مستوحاة من نظام الجزر. في الفضاء الداخلي للمباني العمومية ، أو المساكن ، نلاحظ الجمع بين التركيبات "التقليدية" مع العناصر المعمارية "الحديثة" القادمة من الشمال. و يبدو أن هذا "التهجين" ينجم عن تطور بطيء من خلال مجموعات متعاقبة من الأشكال المعمارية والعمرانية. في كل عملية بناء أو إعادة بناء جديد، إضافة السكان المحليين لبعض العناصر و الفضاءات أو الاستغناء عليها.

¹² COTE. M, L'Algérie, Espace et société, « collection U », Masson, Colin A, Paris. 1996

الخلاصة:

من خلال هذا الفصل حاولنا التحدث و تناول المدينة من خلال البعد الفضائي، نموها العمراني، كمنظومة تنمو عبر 13لزمان، و من خلال إستعراض تاريخ المدينة و كذلك التطور الفيزيائي و التخطيط العمراني إضافة إلى إستعراض الخط الزمني للنمو السكاني و انتشار ظاهرة التحضر الأمر الذي سمح بتحديد التحولات العمرانية، في إطارها العام و ترجمة تكوينات نسيجها العمراني الذي يعتبر نتاج المجتمعات و الحضارات المتعاقبة عبر تاريخ العمران.

و بهدف الكشف على الاستمرارية و الانقطاع في السياسات العمرانية المتبناه، التي ربما ستكون سببا في التغيرات على المستوى الشكلي و الواقعي للفضاءات العمومية، و التي هي أحد المكونات الرئيسية للمدن، حيث تمثل الرئة الأساسية للحياة الحضرية و علامة على الوصول إلى مستوى و أداء معيشي أفضل للسكان . فهي تعمل على حماية الموارد الطبيعية و البيئية، في حين النمو العمراني المتسارع الذي نعيشه و التوجه نحو التمدن يعتبر مؤشر على تجاوز مستوى و عتبة التحمل لأغلب مدننا، و نتوقع في 25 سنة المقبلة أن يتضاعف حجم سكانها و تصبح مساحتها ثلاث أضعاف مساحتها الحالية. في مقابل هذا نجد أن هناك من يقول (أنه قلما تستطيع التجمعات الصغيرة توفير البنية التحتية الكاملة و المرافق العامة و الخدمات المختلفة التي قد نجدها في التجمعات الحضرية الأكثر حجما، في حين و بالمقابل كلما زاد عدد سكان المدن ازدادت إمكانية بنية تحتية و مرافق عامة أكثر تعقيدا، و تقديم خدمات اقتصادية و صحية و ثقافية و ترفيهية أكثر شمولا و تنوعا..... كما أن الاقتصاد الحضري في التجمعات الحضرية الأكبر حجما يفسح المجال أمام مختلف أنواع التصميمات الفضائية). و لذلك فهل حال مدننا هو نتيجة فعلية لنموها المتسارع أم أن هناك أسباب أخرى، و ما حقيقة العلاقة بين النمو العمراني و استدامة دور الفضاءات العمومية؟ هذه الأسئلة ستكون محور الفصول الموالية و لذا وجب دراسة التحولات المورفولوجية بأكثر تفصيل و بكل مكوناته

الفصل الثاني:

الفضاءات العمومية مفاهيم و تصورات رواد الفكر المعماري

«فائدة الإناء تكمن في جوفه الفارغ الذي له القدرة على احتواء المياه، و ليس في شكله أو مادته.
الفراغ يمتلك القوة لأنه يحتضن كل شيء، و لا يمكن للحركة أن تكون إلا في الفراغ»
أوكايرا كاكيزوا

مقدمة:

للمدينة ذاكرة مجسمة تغوص في المستقبل مثلما تغوص في الماضي رغم أنها دائما تعبر عن الواقع الحاضر، "أركيولوجية المدينة" تتمثل في هذه الطبقات الزمنية التي تتحول إلى واقع مادي يجعل من المدينة عبارة عن حلقات متداخلة ومتراكمة يصعب تفكيكها لكنها تبث داخلنا "الحس الزمني" بكثافة، حتى أننا لا نجد سجلا بصريا بالغ الدقة يضاهاها فهو سجل متحرك يقبل الجديد دائما ، فكل حلقة جديدة تزيد من التداخل الزمني في المدينة وتثري فيها التفاصيل الدقيقة إلى درجة أنها تمثل "السجل الاجتماعي" الذي يقدم العلاقات البنينة الغير مرئية وبصورة بصرية ساكنة ظاهرا ومتحركة ومتغيرة في الداخل.

و نموذج استعمال الأراضي للمدينة ما هو إلا النموذج الناتج عن توضع الوظائف ضمن فضاءات مغلقة و أخرى مفتوحة، إن علاقة الفضاءات المغلقة و المفتوحة، إضافة إلى توزيعها و العلاقة الفضائية بين الوظائف على خريطة المدينة ما هي إلا محددات رئيسية للملامح العامة لتصميمها. هذه الفضاءات المفتوحة و التي أصبح يطلق عليها بالفضاءات العمومية مرت بعدت مراحل تطور على مستوى الحياتي العملي و على مستوى الفكري التصوري و هذا ما سنتناوله في هذا الفصل.

I-1-تعريف و مفاهيم الفضاء العمومي:

هو كل فضاء بين المباني في المدينة، يشمل كل ما يحيط بالمباني من ممرات و شوارع و ساحات عامة، و ميادين و مسطحات مائية و ملاعب و حدائق و مواقف سيارات و طرق و الفضاءات العمومية العمرانية هي المحددة بالجدران المعمارية، و غالبا تتركز وظيفتها كأماكن رئيسية تحوي أنشطة اجتماعية و يعرف الفضاء العمومي أيضا بأنه إطار ثلاثي الأبعاد له صفة الاحتواء حيث يحتوي السكان و أنشطتهم و وسائل تنقلهم و اتصالهم.

II-2-ما الذي قيل على الفضاء العمومي:**II-2-1-ثيري باكوت:**

في مؤلف مشترك اقترح ثيري باكوت(2009) تعريف و تحديد جميع المكونات و العناصر التي تدخل في تشكيل مفهوم الفضاء العمومي، «الفضاء العمومي مفرد، جمعه فضاءات عمومية ما، ففي الواقع الفضاء العمومي لا يطلق فقط على مكان إقامة النقاش السياسي، حيث تكون مجابهة و تنازع للأفكار الخاصة، و حيث يمكن للدعاية أن تجعلها عمومية، و لكنه أيضا ممارسة ديمقراطية، و شكل للاتصال و تبادل مختلف وجهات النظر، و من ناحية أخرى يعني هنا الأماكن المتاحة لعموم الناس تستعمل من طرف السكان المجاورين أو غيرهم، من بينها الشوارع و الساحات، الرحبات، دروب، حدائق، متنزهات،

شواطئ، مسالك غابية، ريفية أو جبلية، باختصار شبكة الطرق و ما يجاورها التي تسمح بالحركة لكل الناس باحترام قاعدتي حرية الوصول و مجانية الوصول »

مع ذلك و منذ بضعة سنوات، اعتبرت الفضاءات العمومية هي الفضاءات المتاحة للسكان بغض النظر عن الطبيعة القانونية لها، مثل الأماكن الخاصة المفتوحة لبعض السكان تدخل ضمن الفضاءات العمومية مثال المراكز التجارية أو البازارات التجارية

مفهوم الفضاءات العمومية مكانه في قاموس أعضاء البلدية المكلفين بالتعمير، المهندسين، العمرانيين، المعماريين و في الآونة الأخيرة ما يعرف بـ مهندسي المناظر، علاوة على أن المفهوم يدل على الاتصال بكل ما يحمله من معنى، لهذا فهو يحمل دلالات المشاركة، الاتصال، العلاقات، التبادل، و الحركة، الفضاءات العمومية في الغالب لها بعد فيزيائي، يمكن تحديد موقعها، و حدودها جغرافيا¹.

ما دلالة الاتصال بالمعنى الواسع للفظ؟ هي «كونك في تواصل و علاقة مع» ما يدل على وجود تبادل معين، من الممكن أن يكون انتقال، مادي حقيقي أو رمزي، الاتصال يسهل الحركية الضرورية للتجارة (المشاعر، الأفكار، و كل ما هو مادي مثل السلع و رؤوس الأموال و الأشخاص....)»²

II-2-2- جورج بيريك:

جورج بيريك يقدم لرؤية القيم الاجتماعية و المرجعيات الثقافية التي يتم التعبير عنها في مشاركة و تكوين الفضاءات العمومية.

« عكس البناءات التي تعود ملكيتها عادة لأشخاص، مبدئيا الشوارع ليست لأحد. فهي مشتركة بشكل عادل بين مساحات مخصصة للسيارات و التي يطلق عليها قارعة الطريق (the roadway) و مساحتين أقل اتساعا مخصصة للراجلين و تسمى أرصفة (sidewalks)، و عدد من الشوارع مخصصة كليا للراجلين سواء بشكل دائم أو في بعض المناسبات أو الظروف الخاصة، المساحات الفاصلة بين قارعة الطريق و الأرصفة يمكن لأصحاب السيارات التوقف فيها، هذه الأماكن قليلة مقارنة بالسواق الذين يريدون التوقف و لذلك يتم العمل بقوانين تنظم هذه العملية من مثل تحديد أماكن يمنع التوقف فيها تسمى بـ"المناطق الزرقاء"، والحد من وقت وقوف السيارات، أو بصورة أعم، تخصيص المواقع المدفوعة.

ليس غريبا وجود الأشجار في الشوارع فإن وجدت فهي محاطة بسياج بالمقابل فكل الشوارع مهيأة بشكل خاص لاعتبارات خدمية، إنارة عمومية تشتغل بشكل أوتوماتيكيا حينما يبدأ ضوء الشمس في الأفول و مدى الرؤية يقل، مواقف لانتظار الحافلات أو سيارات الأجرة، أكشاك أجهزة الهاتف العمومية، مقاعد عمومية، صناديق إرسال الرسائل³

¹ Thierry Paquot, 2009, *L'espace public*, La découverte, Collection Repères, pages , 34

² مرجع سابق

³ Georges Perec, *Espèces d'espaces*, Galilée, 1974, pages 94-95

II-2-3- أوجين هينارد:

قدم أوجين هينارد واحدة من الصيغ الأولى في أوائل القرن العشرين التي تشرح العناصر المختلفة المكونة للشارع و مازالت لحد الآن متداخلة فيما بينها : الحركة و التوقف، السير و المجاورة . يظهر هذا النص لهينارد كيف أن أولوية وظيفة الحركة أدت إلى فصل أنواع التنقل وفقا للسرعة و حددت العناصر المختلفة المكونة للشارع.

أولا، سيتم إنشاء الأرصفة والطرق مرة واحدة و إلى الأبد، بتقنية سطح الجسر، و يجب ألا تخضع لتغييرات أخرى غير تلك التي ستلزم صيانة الأجزاء التالفة. (...). تحت سطح الأرصفة ستعلق داخل - أروقة تحت أرضية- سلسلة قنوات ، لنقل و توزيع الهواء المضغوط، ومياه الأنهار، والمياه النقية المعقمة، وزيت البترول والغاز السائل. نقل الرسائل و الطرود، وغيرها، و سلسلة من الكابلات الكهربائية (التلغراف، الهاتف، الإنارة، مختلف أنواع شبكات التيارات الكهربائية مختلفة الضغوطات، وما إلى ذلك. تحت هذه الشبكات، و التي يمكن الوصول إليها و مراقبتها بسهولة، يوجد فاصل بعمق 2.25 متر فراغ إلى غاية مستوى الأرضية الطبيعية.

نضع أربعة سكك حديدية، بفاصل 1 متر، تتحرك عليها عربات مقطورة لنقل القمامة و النفايات في أوقات رميها للتخلص منها، جلب المواد الثقيلة و الضخمة، و التخلص من مخلفات البناء و أشغال الترميم، خطي السكة الحديد المركزيين مخصصين لنقل المسافات البعيدة.

أدى إلى تصميم مدينة ذات حركة مرور عالية تتناسب مع كثافة حركة المرور، ثلاثة أو أربعة منصات على شكل طوابق، الأول مخصص للراجلين و السيارات، الثاني لخط الترام، الثالث لمختلف الشبكات و نقل النفايات، الرابع لنقل السلع... الخ لدينا كذلك شارع متعدد الطوابق مثل البنايات ذات الطوابق و بالتالي يمكن إيجاد حلول لمشاكل الحركة و النقل مهما يكن كثافتها و حجمها⁴.

II-2-4- كولن بوشانين:

في 1960 و في وقت مبكر، قدم المهندس البريطاني كولن بوشانين تقرير للحكومة البريطانية فيما يخص حركة المرور و الذي أصبح مشهورا. اقترح فصل صارم لحركة المرور لتجميع حركة السيارات العابرة بعيدا عن مختلف الأحياء المكونة للمدينة، فالمدينة مجزئة بمختلف الطرق السريعة التي تشكل العمود الفقري.

⁴ Eugène Hénard, « Les villes de l'avenir », Transactions of the Town Planning Conference, London 10-15 octobre 1910, Londres, Royal Institute of British Architects, repris in Eugène Hénard, *Etudes sur l'architecture et les transformations de Paris et autres écrits sur l'architecture et l'urbanisme*, Introduction de Jean-Louis Cohen, Editions de la Villette, Coll. « Textes fondamentaux modernes », 2012, pages 328 et 330.

لا يوجد لحسن الحظ أي لغز في هذا المجال، فالمشكلة لا تختلف في جوهرها عن ما نواجهه يوميا فيما يخص الحركة أثناء إنشاء مخططات لبنانية و التي يتم معالجتها بشكل جيد، فالمبدأ الأساسي للحركة تكمن في التموضع التقليدي للأروقة و الغرف. ففي مستشفى كبير مثلا مشكل الحركة معقد. التدفقات معتبرة- المرضى يصلون إلى قاعة الاستقبال، يتم توجيههم إلى مختلف الأجنحة و حسب الحالة إلى قاعات العمليات و من جديد إلى مختلف الأجنحة و التخصصات، الأطباء، الاستشاريين، المرضى و المساعدين يقومون بمناوبتهم الدورية لتأمين. الأكل، كتب، مراسلات، أدوية، ملحقات مختلفة و يجب توزيعها، المبدأ الذي يرتكز عليه بقية العناصر، هو خلق مناطق محيطية (غرف، قاعات عمليات، قاعات استشارة، مخابر، مطابخ، مكتبة، ... الخ) و التي يتم الوصول إليها بواسطة نظام أروقة تؤمن التوزيع الأولي للحركة هذا لا يعني أنه لا يوجد أي نوع من الحركة داخل المناطق المحيطية، الشيء الوحيد الغير مسموح به هو فتح المناطق المحيطية لحركة عبور – فاجتياز قاعة عمليات بعربة تحمل وجبات المرضى مثلا يشير إلى وجود خطأ في مخططات المسارات.

ليس هناك مبدأ آخر لتطبيقه فيما يخص حركة المرور داخل المدن، سواء كانت مدينة جديدة بنيت على أرض شاغرة أو تهيئة مدينة موجودة لخلق مناطق مهياة مقبولة. لخلق مواقع حضرية أين يمكن للسكان العيش، العمل، إقامة مباريات و مسابقات، التنزه و التجوال على الأقدام دون الشعور بخطر الحركة الميكانيكية، يوجد كذلك شبكة طرق مكملة –أروقة حضرية- لضمان التوزيع الأولي لتدفق الحركة للمناطق المحيطية أو المجاورة⁵.

II-2-5-جاين جاكوبز:

في النص التالي، جاين جاكوبز مهتمة بالجودة الحضرية في الولايات المتحدة، تظهر الصلة بين نوعية الفضاءات العمومية والتنوع الاجتماعي والوظيفي للأحياء. خلق مساحات مخصصة فقط للمشاة والترفيه يؤدي إلى أماكن غير جاذبة. مفاهيم الاختلاط، التنوع و الفضاءات العمومية متقاربة و ممزوجة بشكل كبير. تصف ضاحية سكنية و العلاقات التي تظهر حول حديقة لتوضيح آثار غياب الفضاءات العمومية، " الأمهات في الحي، مع الأطفال الصغار، الذين يرغبون في مقابلة الأمهات الأخريات، مضطرات للذهاب و طرق باب التعارف مع من يعيشون على طول الشارع، و الذي يتسم بالدفء شتاء، بتبادل خدمات و الاحتياجات كمكالمة هاتفية في ظروف حرجة استضافتهم بتقديم فنجان قهوة في الفضاءات المجاورة من هنا تنشأ حياة اجتماعية حول هذا الفضاء الأخضر. إذا الكثير من التبادلات تتم بين سكان الحي. ولكن الوضع المؤسف هو وضعية الأمهات اللواتي ينتمين إلى أوساط اجتماعية أخرى بسبب دخلهن

⁵ Colin Buchanan (dir.), 1965, *L'automobile dans la ville, Etude des problèmes à long terme que pose la circulation dans les zones urbaines*, Rapports du Groupe Pilote et du groupe de travail crée par le Ministre des Transports de Grande-Bretagne de 1963, Imprimerie nationale, Paris, p. 41

أو عرقهن أو مستوى تعليمهن. عندما يصبح أولادهن في هذا الشارع و الذي يحوي مساحة خضراء، يواجهن في الواقع الإقصاء، لأنهن لم ينجحن في إقامة علاقات تواصلية في الحياة الخاصة اليومية، خصائص أحياء الضواحي، بسبب عدم وجود حياة حضرية حقيقية على مستوى الشارع. لا توجد مقاعد في هذا الفضاء الأخضر: و التي تمت إزالتها عن قصد من قبل سكان الحي لاعتبارها دعوة لأشخاص لا يناسبون المشهد العام"⁶.

يعتبر استخدام الفضاء من قبل المشاة بشكل عام عملية ذات أصل ثقافي و البيئة (الشكل و الفضاء) تلعب دور مساعد فقط، و ليست المسئولة في تحديد طبيعة السلوكيات. و بالتالي، نظرا لعدم إمكانية توقع حدوث تغيير فوري في الثقافة أو النمط السلوكي، يمكن للتخطيط أن يشجع الأنشطة المناسبة و يقلل من السلوك غير اللائق. فرنسي بوسير (francis beaucire)، إكسافيي ديزجاردان⁷

II-3- الفضاء العمومي:

تعتبر المتنزهات، الحدائق، الساحات، الشوارع، الأزقة، و الممرات و بغض النظر عن التسميات، كل المجالات المفتوحة التي يمكن الوصول إليها بغير قيد تشكل الفضاء العمومي. إذا كان هذا التعريف يبدو بسيطا، فالحدود الواقعية غير واضحة بشكل متزايد مما يجعلها محل نقاش، و حتى تنازع و تضاد على مستوى المفاهيم . حدود الملك العام ليست بالضرورة حدود واضحة للفضاءات العمومية، مثل محطات القطارات و مراكز التسوق. و علاوة على ذلك، هل يمكن اعتبار الطريق السريع فضاء عمومي عندما يكون امتلاك سيارة شرط للولوج إليه؟

و يبدو أن الفضاء العمومي كواقع مهدد من جميع الأطراف و الفاعلين. أصحاب النقل يهددون هذا الفضاء المفتوح باعتباره مجرد مساحة للحركة. الاشتغال الأمثل لكل نوع من وسائل النقل يقود في الأغلب إلى التأثير و تخصيص الطرق و الشوارع المستعملة إلى حد خلق طرق خاصة ببعض وسائل النقل ، مفهوم الشارع تحول إلى فضاء للانتقال من نقطة إلى نقطة في ظروف ملائمة و مخططة و التي تمثل الهدف الأساسي من تهيئة الطرقات و للاستجابة لهذا المطلب تستبعد كل الجوانب الأخرى التي من الممكن للشارع أن يؤديها و الذي هو بشكل أساسي فضاء عمومي يساهم بشكل فاعل في خلق الحيوية الحضرية، الجاذبية، القوة، و المدنية.

لأسباب تتعلق بالأمن و السلامة، الفضاء العمومي عرضة لتقزيم دوره خاصة بالقرب من السكنات و ذلك بخصصته أو بتحويله لممر تجاري يحوي معروضات تجارية أو يتم غلقه مؤقتا، فالفضاء العمومي أصبح من الصعب مراقبته و التحكم في استعماله.

⁶ Jane Jacobs, *Déclin et survie des grandes villes américaines*, Ed. Parenthèses, 2012, page 65.

⁷ http://www.citego.org/pdf_fiche-document-127_fr.html vue mars 2016

و العمران المعاصر، يقع في مفترق طرق بين اتجاهات مختلفة في هذا المجال كما في غيره، ولكنه يملك الفضاء العمومي كمشروع حضري، لأن المدينة ككيان اجتماعي و سياسي لا يمكن أن توجد من دون أماكن الالتقاء أو التعبير عن الهوية الجماعية و الذاكرة المشتركة. التنوع الاجتماعي لا يمكن أن يعايش دون إمكانية الاجتماع. الفضاء العمومي هو المكان الذي يجعل إمكانية التنوع و الاحتكاك و ممارسة التفاعل الاجتماعي ممكنة.

الرهانات المتعلقة بالفضاء العمومي متعددة و متناقضة في نفس الوقت. وصلت حد النزاع بين المصالح و المجموعات الاجتماعية المختلفة و أصبحت تعد التحدي الأكبر لكل سياسة عمرانية: لبناء مجتمع.

II-4- الفضاءات العمومية من خلال تاريخ المدن:

من خلال الفضاءات العمومية تظهر قوة و سلطة الدول و الممالك و الإمبراطوريات و كذا مدى تحضر السكان، كان ما يعرف بالأغورا و الفوريم في المدن الكبرى للعصور القديمة أماكن لإحياء الاحتفالات و تمجيد السلطة العمومية و قوة الدولة، الشوارع و الجادات كانت أماكن للتظاهرات و الاستعراضات العسكرية.

استمر الدور الاجتماعي لهذه الفضاءات لعهد طويلة من بينها (الشوارع الكبرى، الشوارع التجارية، الساحات...) و التي تعرف و تنتشر بها الأنواع المختلفة للتجارة و المطاعم و المقاهي و دور السينما و مقرات البلديات أو السلطات المحلية حيث تجرى مختلف الاجتماعات و التجمعات و مختلف الأنشطة للحياة الحضرية.

رغم التغييرات التي شهدتها الإنسان و كذا المدينة، الدراسة التاريخية للفضاءات العمومية، دراسة سلوكيات استعمال و واقع الفضاءات العمومية يمكن أن تعطينا نظرة عن قيمة هذا الفضاء ضمن تركيبة المدينة و تعطينا بعض الأجوبة للمشاكل التي نعايشها سواء على مستوى التصميم و التصور أو الإنجاز و تجسيد هذه الفضاءات.

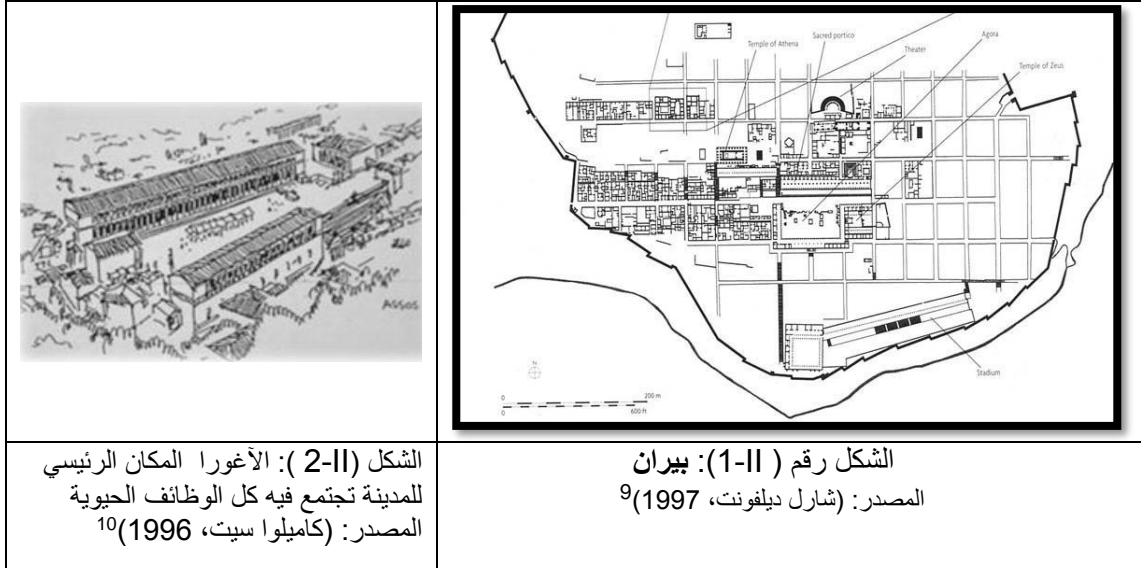
الرجوع للتاريخ يسمح بتعريف و تحديد الفضاءات العمومية و تطورها و تحديد و حصر مختلف هذه الإشكاليات.

II-5- الفضاءات العمومية في الحضارات القديمة:

II-5-1- الفضاءات العمومية في المدينة الإغريقية:

المدينة الإغريقية تظهر تناقض كبير بين تواضع السكنات الفردية و عظمة المعالم و الأماكن العمومية للتجمع، كانت منشآت و تركيبة لا تشبه أي نموذج و لكنها تستجيب فقط للظروف الطبيعية.

الآغورا في بداياتها لم يكن لها شكل محدد و خاص يمكنها أن تأخذ شكل المربع أو توسعة و امتداد للشارع الرئيسي. و لم يكن لها وظيفة محددة فهي تحوي كل الأنشطة للحياة الحضرية : السياسية، الثقافية، التجارية. و لوضع حد لهذا الخلط و التعدد وضع أرسطو⁸ تصنيف و فصل بين الآغورا السياسية و الآغورا التجارية، و ليس الهدف من هذا فصل الأنشطة و لكن فصل المستعملين، فحجم التبادلات التجارية جعل من الآغورا مكان للسوق



بعد القرن الرابع و الخامس قبل الميلاد الفضاءات الخارجية أصبحت أكثر فأكثر غنى و ضخامة و بهرجة، حجم المدينة، ارتفاع المنشآت، أبعاد الطرقات أصبحت بمظهر أكبر و أضخم و أصبح البحث عن تنظيم أكثر تراتبية و استجابة لمتطلبات المرحلة.

أنشئ الإغريقيون الأعمدة و الأروقة، رسومات حائطية و جداريات، و نقوش و مسلات و معالم، طوروا استعمال المقاعد و التآثيل بصفة عامة و كذا غرس الأشجار. الساحات محاطة بجدارين و مزينة بالمحاريب و المنافذ و التماثيل و عادة ما تكون ذات طابقين لحماية المحلات و المارة الراجلين. ذات شكل مربع و غالبا ما تكون محاطة أو بالقرب من منشآت عامة: كاتدرائيات، قصر الملك، معابد، سجون....

خلال هذه المرحلة، الشبكة المتعامدة هو الشكل و الهيكل المتخذة لتخطيط المدينة، الشوارع غير مبلطة، ضيقة و ملتوية التي تسمح بصعوبة بمرور شخصين (4 متر¹¹ عرضا بالتقريب)، لتتوسع و تصل

⁸ Cité par Lewis MUFORD : La cité à travers l'histoire, Paris, Ed. du Seuil, 1964, p.202

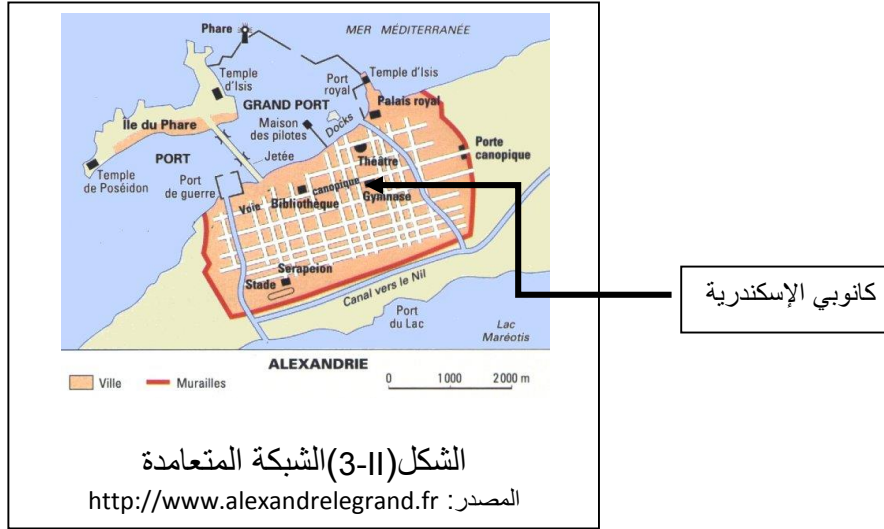
⁹ Charles DELFANTE : Grande histoire de la ville, de la Mésopotamie aux Etats-Unis, Paris, Armand Colin/Masson, 1997, p.58.

¹⁰ Camillo sitte : l'art de batir les villes-l'urbanisme selon ses fondements artistiques, paris, ed. du seul, 1996, p 91

¹¹ هذه القياسات و ما يليها قد وردت في:

- Jean-pierre muret et all : les espaces urbains- concevoir, réaliser, gérer-, op.cit., pp. 23, 24, 49.
- Rosier (c) : l'urbanisme ou la science de l'agglomération, paris, dunod, 1953, p. 256.

إلى 6 أمتار، و الشوارع الرئيسية مثل (كانوبي في الإسكندرية) يصل عرضها إلى 32 م و يعد بعدا هائلا في حقبة وسائل النقل السائدة هي الأقدام و العربات. أنجزت هذه التوسعة من أجل تسهيل الاتصال، و لمرور مواكب الجماهير و الاحتفالات، تم خلق خدمات الطرق و الشرطة و بعض الاستراتيجيات، تدل على أن طرق التواصل عرفت كعناصر مستقلة في المدينة.



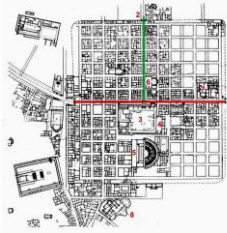

في حين تم تجاهل مبدأ المنظور و فتح الطرق المحورية، التي سادت في الحقبة الهيلينية، و التي أصبحت أكثر تنوع في الحقبة الهيلينستية، صفوف من الأرصفة المتماثلة و المباني الكبيرة ذات الحجم المتساوي أو في علاقة رسمية تتعلق بالشكل و الحجم مع بعضها البعض أو بالموقع الطبيعي تساهم في تحديد نفس المنظور و نفس المشاهد.

إضافة لذلك تميزت المدينة الإغريقية في بدايتها باندماجها و تكاملها مع الموقع الطبيعي، انتهى بتبني مبدأ التناظر و التماثل و سوف يستمر البحث عن النصب التذكاري و المناظير الهندسية في المدينة الرومانية .

II-5-2- الفضاءات العمومية في المدينة الرومانية:

خطت المدينة الرومانية على أساس محورين متعامدين : محور غرب- شرق: دكيمانس *décumanus* و محور شمال-جنوب: كارديو *cardo*، و أربعة مناطق: منطقة *sinistra* ، منطقة *dextrata*، منطقة *antica*، و منطقة *postica* و الجزيرات السكنية كانت على شكل مربع أو مستطيل ثم تتشكل المدينة داخل سورها بمكوناتها وفق المخطط الشطرنجي بشوارع ذات أبعاد منتظمة تسمح بأداء وظيفتها (طريق خاص للراجلين *itenira* ، عربة واحدة *actus* ، عربتان *viac*، ...) ، و الجزيرات

تأخذ وظائف مختلفة كالسكن و الإدارة و الخدمات و المنشآت العامة... ، و قد طور الرومان شبكة الطرق الخارجية لتحقيق أغراضهم التوسعية، لما أنتجوه من تقنيات لبناء الجسور و الطرق الخارجية. تهيئة المدينة الرومانية لم تترك للمبادرات الفردية، بل تم إصدار نصوص قانونية تنظيمية حوالي 450 قبل الميلاد، مع قانون أثنى عشر جدول. العرض الأقصى حدد بـ 4 أمتار و 50¹² للطرق الحضرية الرئيسية و 2 متر 90 لبقية الطرق، و فيما بعد و تحت حكم الإمبراطورية و للسماح باستحداث الشرفات في الأدوار العلوية العرض المتوسط أصبح يتراوح ما بين 4 متر إلى 8 أمتار للطرق ذات أهمية مع إضافة أرصفة للطرق ذات الأبعاد المعتبرة.

	<p>مثال لتخطيط المدينة الرومانية، تيمقاد تأسست حوالي سنة 100 ق.م و هي من بين مدن المستعمرات الرومانية</p> <p>Decumanus -1</p> <p>Cardo -2</p> <p>Forum -3</p> <p>Basilica -4</p> <p>Theater -5</p> <p>Library -6</p> <p>East Baths -7</p> <p>South baths -8</p>
	<p>الشكل رقم (II-4): تيمقاد، مخطط المدينة: المصدر: ¹³ (MURET, (J. P.) ; COURTOIS, (M.), 1980)</p>

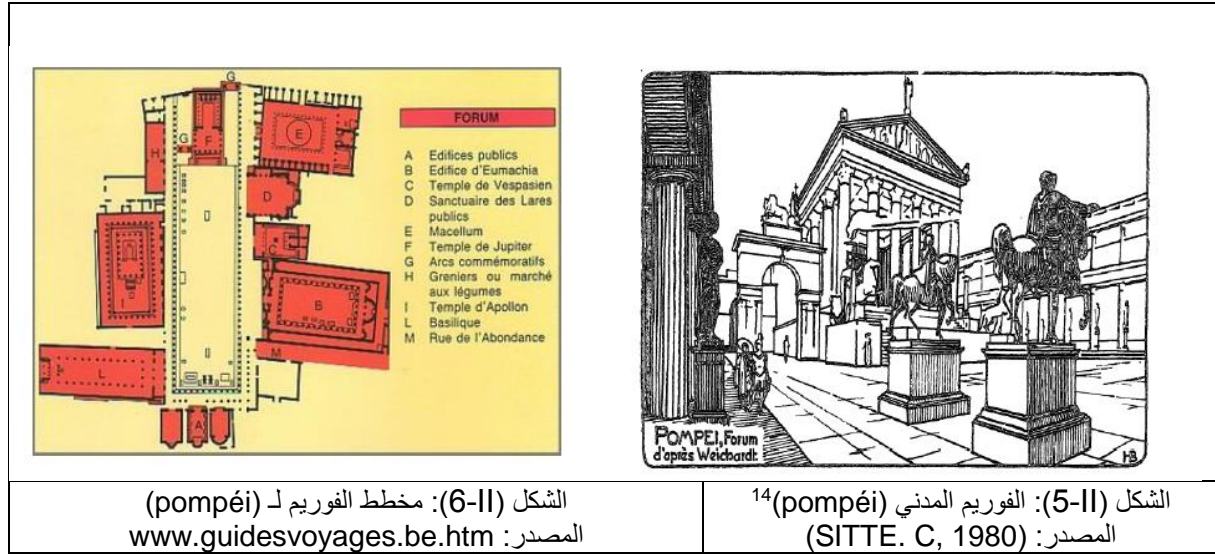
و قد وضعت معايير تنظم إحداث أي تغيير على مستوى الشكل المعماري و العمراني: فصاحب السكنات أو البنايات التي المحاذية للشارع لا يمكنه البناء أو الهدم دون تصريح يصدر من طرف موظفي السلطات المحلية، يجب أن يحترم الارتفاعات المحددة (الدنيا و القصوى) و لا ينبغي له عرقلة المسار. الفوريم، في الأصل مثل الأغورا الإغريقية، لم له خصائص و صفات معمارية خاصة و محددة و لكن مع مرور الوقت لم يعد فضاء عمومي بسيط و لكن مجموعة معقدة. محدد بشوارع و يحاط بتجهيزات و مرافق حضرية: معابد، أضرحة، كاتدرائيات، المحاكم،..... و مغطى ببلاطات و محاط بصفوف من الأروقة (خصائص عمارة البحر الأبيض المتوسط).

الفوريم يتكون من مجموعة من الفضاءات المتخصصة و لاستعمالات متعددة (حيث تتداخل الأنشطة فيما بينها). فوريم بوريوم يحوي تجارة اللحوم و الأنشطة المرتبطة بالميناء المجاور، و فوريم

¹² Jean -pierre muret et all : les espaces urbains- concevoir, réaliser, gérer-, op.cit., pp. 24.

¹³ CLAVAL (M) et LEVEQUE (p) : Villes et structures urbaines dans l'occident romain, cité par MURET, (J. P.) ; COURTOIS, (M.), La ville comme paysage. 1: De l'Antiquité au Moyen Age, Paris, Ed du centre de recherche et de rencontres d'urbanisme, 1980, p. 1452.

رومانيوم الأكثر شهرة و أهمية يعتبر مرتكز للأنشطة القضائية ، السياسية، دينية، إجتماعية. في حين المسيرات و الوظائف الحضرية للتعديد و الانتخاب تجرى في ميادين (Mars, Campo Marzio)



الشكل (II-6): مخطط الفوريم لـ (pompéi)
المصدر: www.guidesvoyages.be.htm

الشكل (II-5): الفوريم المدني (pompéi)¹⁴
المصدر: (SITTE. C, 1980)

يحوي الفوريم على فضاءات جزئية مثل (le comitium) مكان للاجتماع السكان خلال خطاب القضاة، و الذي هو في الأصل مخصص للمنافسات الرياضية و قتال المحاربين، أعمال تهيئة تمت في مركز الفوريم: منبر لإلقاء الخطب، أبواق منبهة، أقواس النصر، نصب و نوافير تمجد عظمة الحاكم.

في الشوارع و الساحات الرومانية غالبا ما توجد علامات تحمل نقوشاً أو تمثل علامات. التأثير ثري، كما توجد بعض العناصر من مثل: دورات المياه العمومية، آلات التعذيب و المقصات في الساحات العامة لتنفيذ الأحكام القضائية...

فيتروف، يؤكد على العلاقة المتوازنة بين استعمال الفضاءات و نسبها. و كتب بأن (حجم و سعة هذه الساحات العمومية يجب أن تكون مناسبة للسكان مخافة أن تكون صغيرة جدا مقارنة بحجم المستعملين أو تظهر بأنها واسعة جدا في حال كون المدينة لا تحوي كثيرا من السكان. لمعرفة عرض الساحة نقوم بقسمة الطول على ثلاث أجزاء و نأخذ بعدا بمقدار جزئين، بهذه الطريقة الشكل يكون مستطيل و هذا ما يسمح و يلاءم الاستعراضات)¹⁵. كما دعا إلى أن الشوارع (لا ينبغي أن تكون في اتجاه الرياح السائدة، و بالتالي لا تخضع لزوايها و لا قوة هبوبها)¹⁶.

¹⁴ SITTE.C, (1980). L'Art de bâtir les villes, l'urbanisme selon ses fondements artistiques, édition de l'Equerre, Paris.

¹⁵ VITRUVÉ : les dix livres d'architecture, paris, Ed. Errance, coll, des hespirides, 1986, p.120.

¹⁶ VITRUVÉ : cité par Andréa PALLADIO : les quatre livre de l'architecture, paris, Ed, arthaud, coll. Architectures, 1960, p. 213

كل ما بني بداية من القرن الرابع ساهم في إعطاء الراحة و الزينة و جمالية المظهر و صورة المدينة. استعمال فن المناظير و زوايا الرؤيا للمعالم، للمباني المهمة و أقواس النصر، عمارة البذخ و البهجة تدل على الغنى و قوة السلطة، هذا التنظيم الضخم أنتج تركيبة و تهيئات تتميز بالرتابة و التي تم كسرها أحيانا بفعل طبوغرافية الأرض أو الآثار التاريخية.

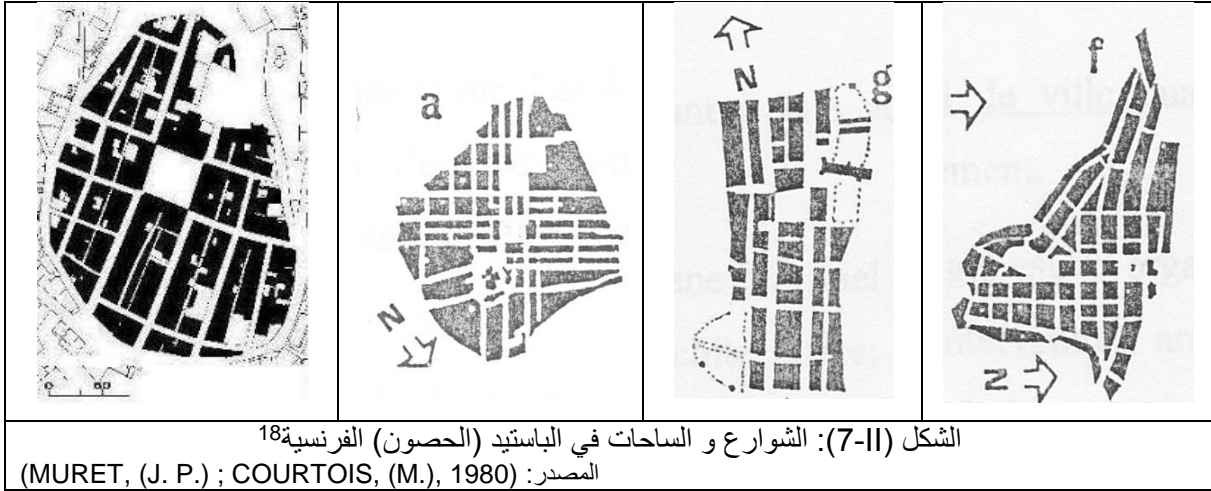
بصورة تدريجية تدهور التوازن الذي ساد بين الممارسات الاجتماعية و الفضاءات، و مع ذلك « دور الفضاءات المفتوحة كانت إلى حد ما ذات أهمية أكثر في روما عن غيرها من الحضارات القديمة»¹⁷

II-5-3- الفضاءات العمومية في مدن القرون الوسطى الأوروبية:

مدينة القرون الوسطى ليس لها طابع محدد، فهي تختلف حسب المنطقة و الفترة و مراحل نشأتها

قدم ديلفونت التصنيف التالي:

- « القرية الكبيرة... أنشأت لأسباب دفاعية و التي عرفت بعد ذلك نموا تجاريا.
- المدن التي تطورت انطلاقا من القرى.
- الباستيد أو الحصون عرفت بها كل من فرنسا، إنجلترا، البرتغال و كذلك إيطاليا.
- أنشأت المدن الجديدة في كامل أوروبا و بمخططات مسبقة.



محاطة بسور، المدن ذات الشكل العضوي تتميز بكثافة السكنات و دروب ضيقة و ملتوية تتجه و تلتقي في المركز، مخطط المدينة المخططة – المدينة الجديدة أو الباستيد (الحصون) يحدد بداية شبكة الطرق و كذلك تحديد المسافة التي تفصل الطرق عن تشييد المباني و يتم تهيئة المجال المركزي بأماكن

¹⁷ Lewis MUFORD : La cité à travers l'histoire, Paris, Ed. du Seuil, 1964, p.290

¹⁸ MURET, (J. P.) ; COURTOIS, (M.), La ville comme paysage. 1: De l'Antiquité au Moyen Age, Paris, Ed du centre de recherche et de rencontres d'urbanisme, 1980, p.196

لا تحمل هذه المخططات معلومات و مؤشرات على نمط و لا تركيبية و ارتفاع السكنات، أهم المعالم التي بنيت خلال حقبة القرون الوسطى هي و العبادات: الكنائس و الكاتدرائيات. الساحات كانت وظيفية، و تقع على حافة القلعة، معلم، نصب أو في مدخل المدينة، يمكننا تقسيمها إلى ثلاث أنواع:

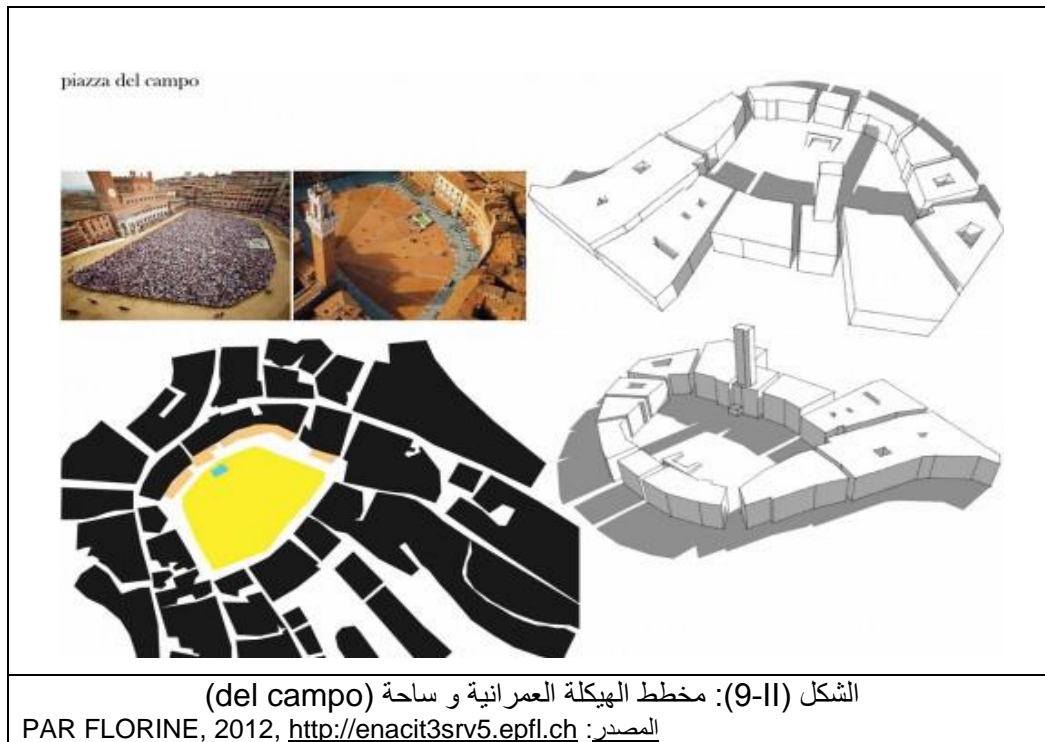
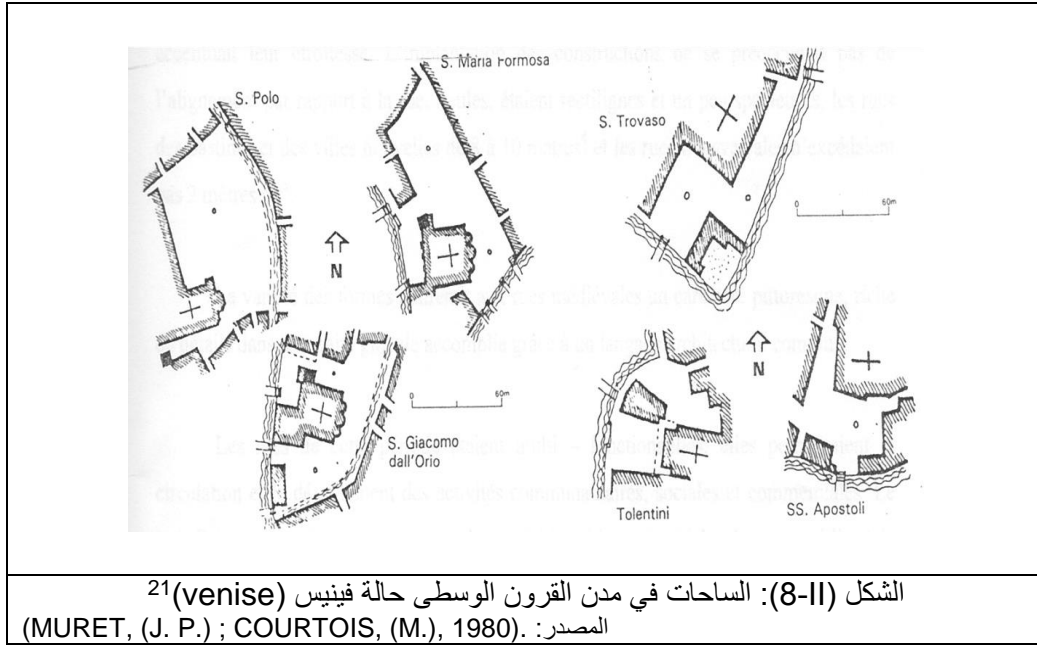
- **الساحة الأمامية للكنيسة:** أين تجرى الاحتفالات و المراسيم.
- **ساحة السوق:** ظهرت في بداية القرن الرابع عشر، حيث كان أصل مكان البيع هو الشارع. البنايات التي تحيط بالساحة تكون بنفس الارتفاع و الطابق الأرضي على شكل أروقة و هو امتداد للسوق، في مراحل متأخرة تم انجاز بازارات مغطاة في هذا النوع من الساحات. إضافة للوظيفة الاقتصادية، ساحة السوق كانت عبارة عن مكان للتجمع حيث تقام الدورات الرياضية و الاستعراضات أو تنفيذ العقوبات.

- **ساحة فندق المدينة:** تحوي الأنشطة و الوظائف المدنية و كذلك للتجمعات.

«الساحة في القرون الوسطى عنصر مهم للحياة في المدينة و لكن تم تخصيصها بشكل عفوي دون تدخل معماري، حتى في المدن الجديدة، ليس إلا نتيجة طبيعية للتجزئات، أي أرض تركت حرة دون بناء»¹⁹ في المدن الغير مخططة، الساحات غالبا ما تكون ذات شكل غير منتظم و ضيقة، توضع البنايات حسب الأولوية، و هي التي تعطي للساحة شكلها، و تم اختصار الساحة كونها توسعة للشارع، تمدد لشارع. و مع ذلك كان هناك ساحات مربعة، مستطيلة أو مثلثة، مثل ساحة كامبو في سيين (Campo à Sienne)، بشكل قوقعة، تمثل الاستثناء،"يمكننا القول أن ساحة القرون الوسطى لا تلتزم بأي شكل أو خصائص هندسية منتظمة (التوازي، المحورية، التناظر....) أخذت شكلها و حقيقتها من الهيكل العامة للمدينة التي تميزت بالشكل العضوي"²⁰

¹⁹ Pierre LAVÉDAN, 1941 : Histoire de l'urbanisme : Renaissance et temps modernes, Paris, Henri LAURENS, p.121

²⁰ Charles DELFANTE, 1997: Grande histoire de la ville, de la Mésopotamie aux Etats-Unis, Paris, Armand Colin/Masson, , p.96



في القرون الوسطى كانت الشوارع ضيقة و ملتوية، مع إنحناءات كبيرة تنتهي بدروب محدودة، تغطي نصفها بالطوابق العلوية و التي تزيد من حدة تقاربها و ضيقها. توضع البنايات لم يلتزم بقواعد

²¹ MURET, (J. P.) ; COURTOIS, (M.), La ville comme paysage. 1: De l'Antiquité au Moyen Age, Paris, Ed du centre de recherche et de rencontres d'urbanisme, 1980, p.189

التصنيف بالنسبة للطرق. ما عدا طرق الباستيد (الحصون) و المدن الجديدة التي كانت أكثر اتساعا و أكثر استقامة بقليل تتراوح الطرق الرئيسية من 8 إلى 10 أمتار و طرق الربط لا تتجاوز 2.5 متر. تنوع أشكال الطرق التي عرفتها مدن القرون الوسطى ، تعطي صورة جذابة و غنية بالتفاصيل تترك الإحساس لدى من يشاهدها بأنها وحدة واحدة نتيجة اللغة المعمارية المشتركة. الشوارع في هذه المرحلة متعددة الوظائف، تسمح بالحركة و تحوي مختلف أنشطة المجتمع، الاجتماعية و التجارية، كان من الممكن العمل في الشارع خلال فصلي الشتاء و الصيف بفضل البروزات، و التدرجات و ضيق الشوارع التي توفر الحماية من الرياح ، أشعة الشمس و الأمطار. تميزت مدن القرون الوسطى بغياب تجسيد مفهوم المناظر مع الأخذ في الاعتبار المقياس الإنساني في الفضاءات العمرانية، يستثنى من ذلك بنا الكنائس، الكاتدرائيات، القصور، و أحيانا فندق المدينة، تظهر السكنات محاذية للشوارع بواجهات ضيقة و بارتفاع طابقيين كأقصى تقدير. الميزة الخاصة لكل شارع كنتيجة لبعض الاختلافات في الارتفاعات، المواد، أبعاد الفتحات و بعض الديكورات النادرة، التأثير العمراني المستعمل: النافورة، المنحوتات و التماثيل...و كان لها مواضع خاصة بها و مميزة. تدريجيا قوانين و تنظيمات تم سنها لتنظيم فتحات الأقبية، و البروزات، و العلامات و مواضع التخلص من الطين و القمامة، و بداية من القرن السادس عشر ، شهدت المدن عديد التغييرات بعد إدخال عدت ديكورات لما هو موروث ببعض العناصر من مثل (صفوف الأعمدة، الأقواس...).

II-5-4-الفضاءات العمومية في المدينة التقليدية للعالم الإسلامي:

يوضح تورنو الاختلافات بين المدن الإسلامية تكون على أساس «السمات الطبوغرافية، أصل و تصميمات البنائين و ظروف النشأة، و التقلبات التاريخية...»²² محاطة بسور، المدينة الإسلامية مدينة ذات تخطيط مركزي أو مستطيلة الشكل مثل قاهرة الفاطميين.

و هي تتكون من سكنات و مساجد و مدارس، حمامات عمومية، بازارات، قصبات المدن المغاربية في الفترة العثمانية تميزت بوجود القصبه المكان الذي كان يضم مقر السلطة، الإدارة، مساكن الموظفين المدنيين التابعين للسلطة و ما يطلق عليهم (المخزن)، و أحيانا مراكز النشاطات التجارية، مسجد البنائيات « متجهة نحو الداخل و هندستها المعمارية في الأفنية.الواجهات، عدم وجود فضاءات عمومية بالمفهوم الأوروبي»²³

²² Roger le tourneau, 1957 : les villes musulmanes de l'afrique du nord, alger, la maison des livres, p. 20

²³ Geist (J.-F) : le passage : un type architectural du XIX^e siècle, paris, pierre mardaga, 1989, p.46

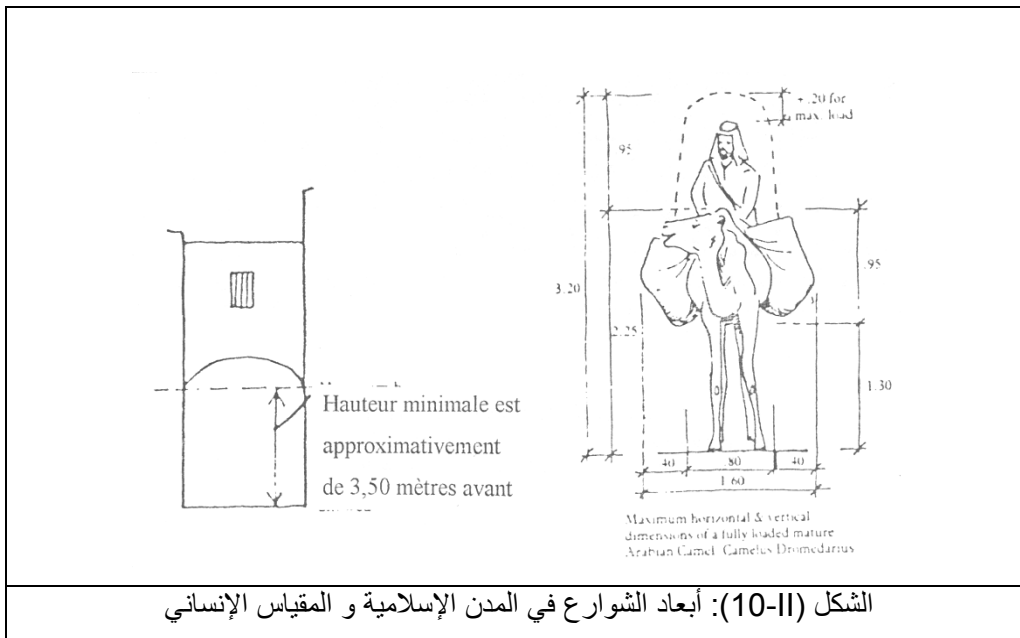
معالجة البنايات (و خاصة الواجهات) ناذرا ما تعكس أنشطة المباني إن لم تكن سرا، «عوض الاندماج في صورة متكاملة مصممة مسبقا، أجبرت المباني طرق الاتصال للالتفاف حولها و التسلسل من بينها»²⁴.

الساحة العمومية أطلق عليها عديد الأسماء: الرحبة، البطحة، الساحة، الميدان، و عادة تقع بالقرب من المركز، بجانب مقر الحاكم و قريبة من الأبواب، و تستعمل للتجمعات التبادلات التجارية و الثقافية، و تشييع الجنائز.

الشوارع، ضيقة و ملتوية، مراعية المقياس الإنساني و وسائل تنقله. يمكننا من تصنيفها لنوعين:

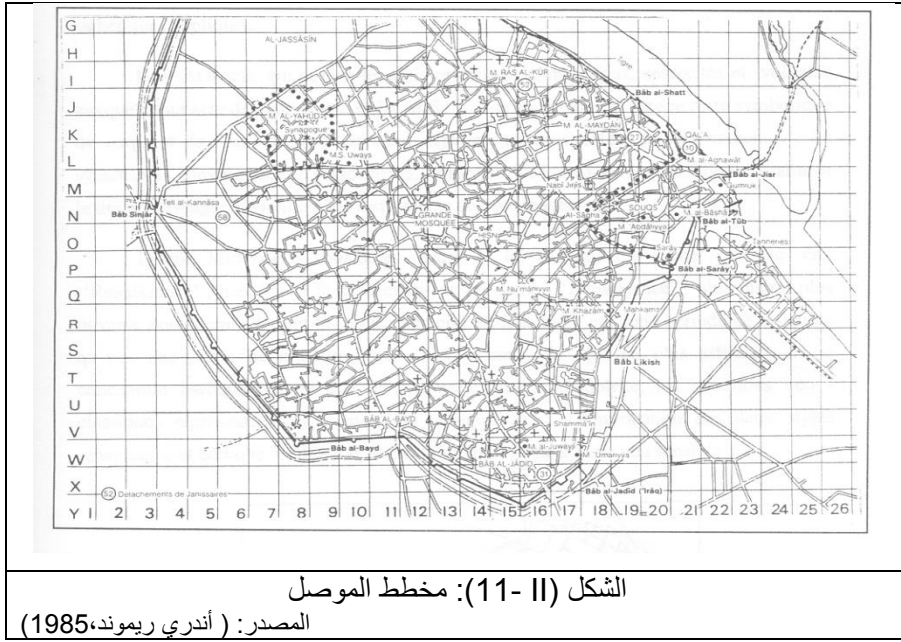
- 1- شارع، طريق نافذ، نهج: (يتراوح أبعاده بين 3 أمتار و 3.5 متر) و هي تؤدي ثلاث وظائف:
 - أ) الشوارع الرئيسية: التي تربط الأبواب بمركز المدينة و كذلك المدينة بالمدن الأخرى.
 - ب) الشوارع الثانوية: على مستوى الأحياء تسمح بالنفوذ للأحياء من الشوارع الرئيسية.
 - ت) الشوارع الثالثية: على مستوى الأحياء لخدمة الأجزاء التي لا تتوفر على النوع السابق
- الزنقة، السكة غير نافذة، سكة مسدودة الأسفل، درب غير نافذ، زقاق غير نافذ (impasse): (1-84-2.00 متر). تسمح بالوصول للسكن.

في الدين الإسلامي يحضر التزيين بالفنون التي تجسم ذوات الأرواح من تماثيل أو رسومات و تم تعويض ذلك بالديكورات و الفنون التجريدية: الأشكال الهندسية و النباتية و الكتابات.



الشكل (II-10): أبعاد الشوارع في المدن الإسلامية و المقياس الإنساني

²⁴ Roger le tourneau, 1957 : les villes musulmanes de l'afrique du nord, alger, la maison des livres, p. 20



الشكل (II-11): مخطط الموصل

المصدر: (أندري ريموند، 1985)

II-6- نظريات الفضاءات العمومية الحضرية: قراءة نقدية موضوعية

الهدف من هذه العرض هو تقديم أحدث ما توصلت إليه الكتابات العالمية المهمة بالفضاء العمومي الحضري و التي تظهر من خلالها المرجعيات الغربية التي تعد مصدر استلهام للمخططين المحليين و الذين برزوا خلال مختلف الحقب.

يقدم هذا الجزء تصنيفا للتيارات النظرية الرئيسية للفضاءات العمومية الحضري، منذ الثورة الصناعية إلى المقاربات المعاصرة الأكثر إقناعا لجعل المدينة أكثر أمانا وأكثر إنسانية.

الفضاءات العمومية الحضرية هي أماكن مفتوحة لجميع السكان، فهي لا تتميز فقط بجوانبها المادية الفيزيائية و لكن أيضا بالهيئة التي تأخذها بوجود الأفراد و أنشطتهم. و هي جنباً إلى جنب مع المسكن و مكان العمل، ثالث أهم مكان لخلق التفاعلات الاجتماعية، وهذه الفكرة قد أثرت بشدة على التخطيط الحضري.

الفضاء العمومي في الواقع احتل بالفعل مكانا كبيرا في المدينة بمختلف الأشكال على اختلاف الحقب و الأزمنة قبل أن يفقد فجأة وظائفه الأساسية بظهور السيارة، و هذا التغيير أفرز مشاكل و مفاهيم جديدة لجيل أو نحو ذلك، جعل التطور التكنولوجي و وسائط الاتصال و تطور الطلب الاجتماعي يدفع إلى ضرورة تحسين نوعية الفضاءات الخارجية للأوساط الحضرية.

مقارنة بين النظريات المختلفة للفضاء العمومي، التي شكلت مذاهب و توجهات تتعلق بالمشاكل العمرانية، تسمح وجهات النظر المختلفة بتحديد ست مجموعات من التوجهات:

- التوجهات التي ارتكزت و اهتمت بالتصميم البصري.
 - التوجهات التي اهتمت بالانشغالات البيئية خاصة الاستدامة.
 - التوجهات التي تهدف إلى تعزيز التفاعلات الاجتماعية.
 - التوجهات التي تركز على تطوير طرق المشاة.
 - التوجهات التي تعطي الأولوية للإنسان والسلامة.
 - التوجهات التي تركز على البيئة والسلوك.
- الباحثين في كل من هذه المقاربات يتقاسمون عددا من النقاط المشتركة التي يمكن تجميعها بترتيب زمني و هي:

II-6-1- التصميم البصري للفضاء العمومي التي سادت في سنوات الخمسينات و الستينات:

يصر منظروا هذا التوجه المهيمن في الغرب في الخمسينات والستينات على الإدراك البصري للفضاءات الحضرية. كما هو الحال بالنسبة للمخطط العمراني الإنجليزي توماس جوردن كولين (1961)²⁵ «يتم تصور المدينة ككل حيث يمكن للمرء أن يتجول، و ينظر إليها كفضاء للتنقل المستمر و متسلسل، مما يؤدي إلى تعاقب متباين للمسارات، و ليس كصورة ثابتة» (غوسلينغ، 1966). و قال كولين أنه لتشجيع السكان لإيجاد المتعة في التحرك و البحث في المدينة، يجب أن تكون مواتية لحركة المشاة من خلال منحهم الأولوية. و وفقا له، فإن ممرات السيارات تدمر الهوية الفردية، في حين أن ممرات المشاة تجعل من البيئة الحضرية تجربة ممتعة لتنقل الجميع، و بهذا فقد وضع كولين الناس في قلب التخطيط الحضري.

من جانبهم، ركز روبرت كرير و ألدو روسي على العمارة الحضرية معتبرا الفضاءات العمومية من وجهة نظر مادية ومكانية، حيث انتقد التنظيم الحضري الحديث، الذي لم يولي اهتماما كافيا لإنشاء فضاءات للمشاة و دعا إلى العودة إلى النظام التقليدي من المدن و إلى أصالة المدن. من ساحات و شوارع التقليدية. من جانبه قدم أ. روسي (1966) الفضاءات الحضرية كمجال للإبداع الفني.

²⁵ ديفيد غوسلينغ: في كتاب "رؤى التصميم الحضري" كان جوردن كولين دافعا رئيسيا وناشطا في تطوير النظريات البريطانية للتصميم الحضري في فترة ما بعد الحرب. يتضح ذلك من خلال أكثر من 300 عمل و الآلاف من الرسومات جعلت من جوردون كولين من بين أهم المنظرين العمرانيين من 1930 حتى 1990. جوردون كولين معروف بالفعل عالميا بكتابه الفريدة مثل كتاب "تاوان سكيب" الذي أحدث ضجة كبيرة أثناء نشره لكل من يهتم بنوعية المدن، ثم جاء ديفيد غوسلينغ ليحي أعمال جوردون كولين عن طريق كتابه "جوردون كولين: رؤى التصميم الحضري" و الذي ضم مجموعة مذهلة من رسومات و كتابات التصميم الحضري و بهذا تعرف عليه جيل جديد من المهندسين المعماريين والمصممين الحضريين وصناع القرار و الذين سيشهدون عبقريته كما لو أنه نشر لأول مرة. واجه كولين بمرارة ما تعاناه المدن و الأحياء و الشوارع التجارية و ما نتج عن الطرق السريعة و لكن مساهمته الدائمة لا تكمن في احتجازه بل في اعتقاده بأن نوعية المدن يمكن استعادتها بالتركيز على الجودة و المكان الإنساني، هذا الكتاب غني بالفناتس و مجموعة من الأوصاف البصرية و اللفظية لكولين، اعتماد كولين على دراسة التجربة المحلية، وتركيزه على تجربة المشاة، و على الجوانب الحركية للتصميم والعديد من المفاهيم الأخرى، كلها تأتي للحياة مرة أخرى مع ديفيد غوسلينغ الذي يروي حياته والتفاعل مع التخطيط والمهن المعمارية. على هذا النحو، والكتاب بمثابة تاريخ التصميم الحضري منذ ظهر في 1960م

قام المهندس المعماري الأمريكي و العالم الأنثروبولوجي كريستوفر الكسندر (1977، 1987)، بعد ذلك، بتطوير نظرية أصيلة و معقدة للنمو الحضري في سبع مراحل تركزت على العلاقات بين الكل و الأجزاء. فقد حدد أيضا حالات نموذجية تركز في جملة أمور على العلاقات بين الخارج و الداخل و من ثم إلى الفضاء العمومي.

و أخيرا، فإن دراسات كليف موتين (سنة 1996) جعلت من الفضاء العمومي الهدف الرئيسي للتخطيط الحضري من خلال التأكيد على دور الشوارع و الساحات التي تحدد إضافة إلى الشوارع الرئيسية، الحدائق الحضرية و واجهات المباني الملكية العامة.

II-6-2- التصادمات السائدة في العقود 1960-1980:

II-6-2-1- الأولوية للاستدامة وللاعتبارات البيئية:

سيرجي شيرمايف (1963) هو واحد من بين الأوائل الذين أخذوا بعين الاعتبار المشاكل البيئية في الفضاءات العمومية، واعتبار السيارة عنصرا من عناصر تدمير الحياة الاجتماعية. و بالتالي فإن المهندس المعماري البريطاني قسم مجالات الحياة الجماعية والخاصة إلى ست فئات:

- الفضاءات الحضرية العامة (الطرق السريعة، الحدائق الحضرية، الخ
- الفضاءات الحضرية شبه العامة (المباني البلدية، و محطات الحافلات، و مواقف السيارات، و ما إلى ذلك)؛

• الفضاءات العامة الخاصة؛

• الفضاءات الخاصة النوعية (حدائق عامة، مستودعات)؛

• المساحات الخاصة العائلية.

• المساحات الخاصة للأفراد.

سيرجي شيرمايف، دعا إلى ترشيد استخدام المركبات الخاصة و الحد منها، و التي تشكل تهديدا للمجتمعات الحضرية، و أفضل طريقة حسبه تكمن في توفير و سائل النقل العام مجانا. هذا المخطط العمراني دعا لتأجير الدراجات في الفضاءات التي تشهد كثافة. و مع تطور مفهوم التنمية المستدامة في أوائل التسعينات، أكد مؤلفون آخرون مثل غراهام هاغتون و كولين هنتر (1994) على العلاقة بين المباني و الطرق و المساحات المفتوحة، معتبرين دمج تصميم المباني و التخطيط الحضري عاملا من عناصر الاستدامة. و من جانبه، رأى هيو بارتون أن شبكات المساحات الخضراء ضرورية لإدارة التلوث و الصرف من أجل حماية المنشآت الإنسانية على المدى الطويل.

وأخيرا، روجرز ريتشارد سنة 1998، أحد منظري التنمية المستدامة، يقدم الفضاء العمومي كعامل للرعاية و الراحة الاجتماعي. و يعتقد العمراني الإنجليزي أن المدينة المستدامة يجب أن تتمتع بالعدالة

والجمال والإبداع والتجانس والكثافة. و يجب أن تكون متعددة المراكز (polycentric) و متنوعة و تسهل التواصل، سواء أكان ذلك مباشرة أو إلكترونياً.

II-2-6-2- المقاربة التي تهدف إلى تعزيز التفاعلات الاجتماعية:

الفيلسوفة حانا أرندت (1958) التي تهتم اهتماماً مثيراً بالحدثة، نظرت للفضاء العمومي، و قامت بتشجيع رؤية لامركزية للحياة السياسية و الاجتماعية و التي يلعب فيها الفضاء العمومي دوراً رئيسياً، و لكن رؤيتها كانت إيجابية من الناحية السياسية أكثر منها من الناحية العمرانية.

بالنسبة للمهندس المعماري الألماني بول زوكر (1970)، من ناحية أخرى، تركز دراسته على الفضاءات العمومية كمكان لإنتاج التفاعلات الاجتماعية: الفضاءات العمومية بالنسبة له عناصر من عناصر تحول المجتمع إلى جماعة و ليس مجرد مكان للتجمع. يرى بول زوكر أيضاً أن التخطيط الحضري يجب ألا يقتصر على الأبعاد الشكلية و الجمالية، بل يجب أن يهتم أيضاً بالجوانب الاجتماعية و الأنشطة اليومية في الفضاء. و للقيام بذلك، يجب أن يعتمد على تجربة حركة الإنسان في هذا الفضاء.

الوجه البارز لهذا التيار، منظره الفضاءات العمومية الحضرية جين جاكوبس (1961) التي أكدت على دور هذه الفضاءات في خلق التفاعلات الاجتماعية. و وفقاً لها الفضاءات العمومية، و خاصة الشوارع و الأرصفة، هي أهم الأشياء في ذاكرة المدينة. ج. جاكوبس تسعى جاهدة لإظهار أن زيادة الحضور و أمان الرصيف كل ذلك يقلل من التمييز العنصري. يجب أن تشهد الأرصفة حيوية عن طريق المارة لجذب المزيد من السكان ، دون الحاجة بالضرورة إلى كثافة عالية.

عالم الاجتماع الأمريكي وليام وايت (1980) مهتماً أيضاً بالمشاة و بشكل عام بالوظيفة الاجتماعية للفضاء الحضري و كذلك في الجانب السلوكي. و وفقاً له، فإنه من الغرابة أن لا يمكن تنبؤ سلوك السكان في المدينة و الأمر الذي يشد انتباههم هو وجود أشخاص آخرين في الفضاء. سعى هذا العالم لتطوير القياس الموضوعي لتقلبات المشاة.

كما ركز المهندس جان جيهل أبحاثه منذ السبعينات على التفاعلات و المشاكل الاجتماعية و النفسية المتعلقة بالفضاءات العمومية الحضرية. و وفقاً له، يمكننا تقدير جاذبية المدينة من خلال عدد الأفراد الذين يتواجدون في الأماكن العامة و قضاء وقتهم هناك. رفض مخطط المدينة الدانماركية الفصل الصارم بين حركة المشاة و السيارات، معتبراً المدينة بمثابة رحلة ذهاب و إياب ديناميكية حيث يستفيد عدد كبير من الأفراد من الفضاءات العمومية. يقضي سكان المدن الكثير من الوقت بين المباني، و لقد قام المؤلف بتصنيف الأنشطة إلى ثلاثة أنواع رئيسية: الأنشطة الضرورية (الوظيفية) و الانتقائية (الترفيهية) و الاجتماعية.

ذهب أولدنبورغ (1999) إلى أبعد من ذلك من خلال اقتراح نظرية متماسكة تهدف إلى تحقيق التوازن بين ثلاثة أماكن من الحياة اليومية - السكن والعمل والفضاء الاجتماعي - لضمان الأمن وراحة الأفراد. يصف هذا العالم الاجتماع الأمريكي النوع الثالث من الفضاءات كفضاء عمومي، ويسعى إلى إظهار أنه العنصر الرئيسي الذي يحدد هوية المدينة. و في الواقع بقدر ما يفشل المسيرين في تلبية حاجيات العائلات، يحتاج الأفراد إلى تحرير أنفسهم، وهو ما تسمح به الفضاءات الاجتماعية²⁶.

ركزت مهندسة المناظر الأمريكي كلير كوبر ماركوس²⁷ بشكل رئيسي على الفضاءات الحضرية المتاحة للجميع، الأماكن الشعبية (ماركوس، فرانسيس، 1997). نظرت وزملاؤها في بيئة الإسكان المتغيرة، و صنفوا الأماكن العامة إلى سبع مجموعات، تستند أساسا على التواصل الاجتماعي: الساحات الحضرية والمنتزهات الإقليمية (كوحداث جوارية) و الحدائق و المساحات المهيبة و الفضاءات المفتوحة للمدارس، و الفضاءات المفتوحة للمسنين، و الفضاءات المفتوحة لرعاية الأطفال واللعب و فضاءات العلاج المفتوحة (مستشفيات).

II-6-2-3-الأولوية للمشاة و تطوير الحركة في الأماكن الحضرية:

واستكشفت مجموعة أخرى من الأعمال مسألة التنقل، و لاسيما المشاة. نظرية "المدينة الصناعية" التي وضعها توني غارنبيه في أوائل القرن العشرين هي من بين المشاريع الأولى بعد الثورة الصناعية التي تولي اهتماما للمشاة. فقد أوصى المهندس المعماري بتخصيص ما لا يقل عن نصف الأراضي السكنية للمساحات الخضراء، و شبكات المشاة للسماح بالتنقل في جميع أنحاء المدينة من خلال هذه المناطق الخضراء. عارض غارنبيه الشوارع الشبيهة بالنفق وأصر على ضرورة ضمان الوصول الكافي للشمس والهواء بين المباني والحماية الحرارية للأرصفت²⁸.

بول سبريريجين (1960) أكد على دور حركة المشاة في الفضاءات الحضرية. هذا المخطط الحضري الأمريكي يعتبر الفضاء الحضري كمكان تركيز الأنشطة، كان من الضروري ضمان زيادة الانفتاح و ذلك للتخفيف من حدة الشكل الهندسي. كما اعتبر المشي كمعيار في التخطيط الحضري و ضرورة ضمان أفضل تواصل اجتماعي من خلال مقاربة الفضاءات تركز على الإنسان.

في العقد الموالي، ركز زميله لورانس هالبرين (1973) على تنسيق مختلف أنواع الحركة في المدينة.

²⁶ carmona matthew et al. (2003), *Places Urban Spaces*, amsterdam, architectural press

²⁷ كلير كوبر ماركوس هي أستاذة في قسم الهندسة المعمارية في جامعة كاليفورنيا في بيركلي. تشغل منصب مديرة معالجة المناظر الطبيعية، و هي شركة استشارية متخصصة في البحث عن فعالية المناظر الطبيعية التصالحية/ المجددة في إعدادات الرعاية الصحية. و هي معترف بها دوليا لبحثها عن الآثار الاجتماعية و النفسية للتصميم، و خاصة في المناطق الحضرية المفتوحة

²⁸ ostrovski Watzlaff (1992), *L'urbanisme contemporain du début des ressources jusqu'à la charte d'Athènes*,

و لم ينظر فقط إلى أشكال الفضاءات على أساس أنسنتها (السيارات أو المشاة) ولكن أيضا إلى حركة الطيور والحيوانات المفروضة مع تغير المواسم. ل. هالبرين يعتقد في الحاجة إلى التقليل من استعمال السيارة من خلال تطوير أنظمة النقل العام. و دعا إلى استخدام عدة مستويات من الطرقات لفصل سرعات مختلفة من الحركة. كما أصر على نوعية تنقل المشاة. و تحديد أولويات الفضاءات المفتوحة، و ذكر أولا الشارع، ثم الساحات الصغيرة على مستوى الحي و أخيرا الحدائق و المساحات المفتوحة على الأسطح. إدموند بيكون، المخطط الحضري البارز، اعتبر في مؤلفه "تخطيط المدن" (1967)، و هو مرجع يركز على التمييز بين هيكل المدينة و نظم الحركة. و وفقا له، وحدها الحركة المستمرة في الفضاء تجعل من الممكن اختبار المدينة و هذا الاختبار ليس بصريا فقط، و لكن يساهم في تصور الفضاء و كذلك جميع الأحاسيس و المشاعر الإنسانية. إدموند بيكون ركز على الفضاء: بالنسبة له الكتلة و الفضاء عنصران أساسيان للهندسة المعمارية. رؤية بيكون لأنظمة الحركة، تركز على ثلاثة مفاهيم: العلاقة بين الكتلة و الفضاء، واستمرارية التجربة والاستمرارية المتزامنة. و وفقا له، يجب على المختص في التخطيط الحضري أن يأخذ في الاعتبار مختلف سرعات الحركة الفعلية و خلق أشكال مقبولة بالنسبة للسائقين أو المارة.

المهندس بيل هيلير (1996) هو واحد من ورثته لأنه ركز على العلاقة بين الوضع المكاني والحركة وتحليل الشبكات العامة من أجل التخطيط المناسب للفضاءات الحضرية من وجهة نظر وظيفية. وفقا له، وجود الأفراد يزيد من الشعور بالأمن في الفضاء العمومي. هناك صلة بين الحركة (المشاة بالدرجة الأولى) و نوعية الفضاءات الحضرية. ب هيلير اشتهر قبل كل شيء بنظامه لتحليل التنظيم الفضائي، بناء الجملة الفراغية. نظامه هو الأسلوب الذي يكشف و يوثق بعمق العلاقة بين الحركة للمشاة في معظمها، و وضع الفضاء في المناطق الحضرية. ركز أسلوبه على اتساق وجهات النظر من خلال دراسة مواصفات الشبكة وخطوط الرؤية من خلال حركة حشود المشاة.

الفنان و المصمم المعاصر مايكل ه. أرث²⁹ (2007) من جانبه قدم أفكارا جديدة حول حركة المشاة في الفضاء الحضري. تعتبر نظرياته المعروفة باسم المشاة الجديدة ثورة حضرية مثالية. (New Pedestrianism) هو جزء من الحركة الحضري الجديدة. بل هو محاولة لحل المشاكل - الاجتماعية و الصحية و الطاقوية و الاقتصادية و الجمالية و البيئية - مع التركيز بشكل خاص على الحد من مكان السيارة. قرية للمشاة هي أي منطقة أو مدينة جديدة مستوحاة من نظرية المشاة الجديدة. يمكن أن تكون قرية المشاة خالية تقريبا من السيارات، وتوفير الوصول إلى الجزء الخلفي لجميع المنازل والمكاتب تقريبا،

²⁹ Michael E. Arth is an American [artist](#), home/landscape/urban designer, [public policy analyst](#), advocate for [the homeless](#), [futurist](#), documentary filmmaker and author.

وشوارع المشاة في الجهة الأمامية بفضل شوارع مشجرة للمشاة وراكبي الدراجات و بفضل التخلي عن السيارات.

II-3-6-3-السلامة والبيئة: المفاهيم من عام 1990 إلى اليوم:

II-3-6-1-إنسانية و أمن الفضاء العمومي:

أربعة كتاب يمكنهم أن يعلقوا على هذه المقاربة بدءا من لويس ممفورد الذي، و بعد باتريك غيدس، و ربما يكون واحدا من أول المخططين الحضريين أولى اهتماما، منذ بداية القرن العشرين، إلى السلامة و الأمن. و معنى العلاقات الإنسانية في الفضاءات الحضرية. لـ. مومفورد³⁰ (1938) يظهر المدينة كمكان لتمثيل و عرض الثقافة و الدفاع عن الإنسان في مواجهة السيارة. و الدفاع عن التنوع و تعدد الوظائف في الفضاء الحضري فضلا عن الأولوية لحركة المشاة على السيارات في البيئة الحضرية.

نحن نعلم أن مجموعة من المهندسين المعماريين والمخططين الحضريين الأمريكيين من بينهم بيتر كاتس (1998)، أندرس دواني وإليزابيث بلاتر-زيبيرك (2000) أسسوا حركة العمرانيين الجديد في أوائل سنوات 1990 انطلاقا من نقد انحراف و تدهور حالة المراكز الحضرية، وتطويرها غير المنضبط و هيمنة السيارات في الفضاءات الحضرية. المشي، و الاستخدام المتعدد و المختلط، و التنوع في المساكن و في هندستها المعمارية، و التخطيط الحضري الجيد، و العودة إلى الهياكل التقليدية، و ارتفاع الكثافة، و النقل الذكي، و التنمية المستدامة و نوعية الحياة تعتبر المبادئ العشرة لهذه الحركة التي يمكن اعتبارها رد فعل على التمدن الحديث و هيمنة السيارة بلا منازع. و يعتقد هذا الاتجاه أن الفضاءات الحضرية يمكن تطويرها بطريقة فعالة و إنسانية، استنادا إلى مبادئ تخطيط الأحياء التقليدية.

شدد المهندس المعماري فرانسيس تيبالدز (2000)، الرئيس السابق للجمعية الملكية للمخططين الإنجليز، على ترقية الفضاءات العمومية في المدن و الحاجة إلى إيلاء الاهتمام للمعايير الإنسانية من خلال الاعتماد على المخططات ذات بعد فني. و اعتماد الدروس المستفادة من الماضي، و التقارب بين الوظائف والأنشطة، وحرية حركة المشاة، والوصول للجميع، والاهتمام الدائم بالبيئة باعتماد معايير ومبادئ يمكن أن تحسن نوعية الفضاءات العمومية.

وأخيرا، ركز المهندسون المعماريون زيلينكا و دين برينان (2000) عملهم على السلامة من أجل الحد من الانحراف والخوف الذي كرس، قاموا بتوليف مبادئ التخطيط لضمان سلامة الفضاءات العمومية. ترتبط معظمها مباشرة بمناطق حركة المشاة.

³⁰ Mumford lewis (1938), *The Culture of Cities*, new York, harcourt, brace and company.

II-6-3-2-دراسات تركز على البيئة و السلوك:

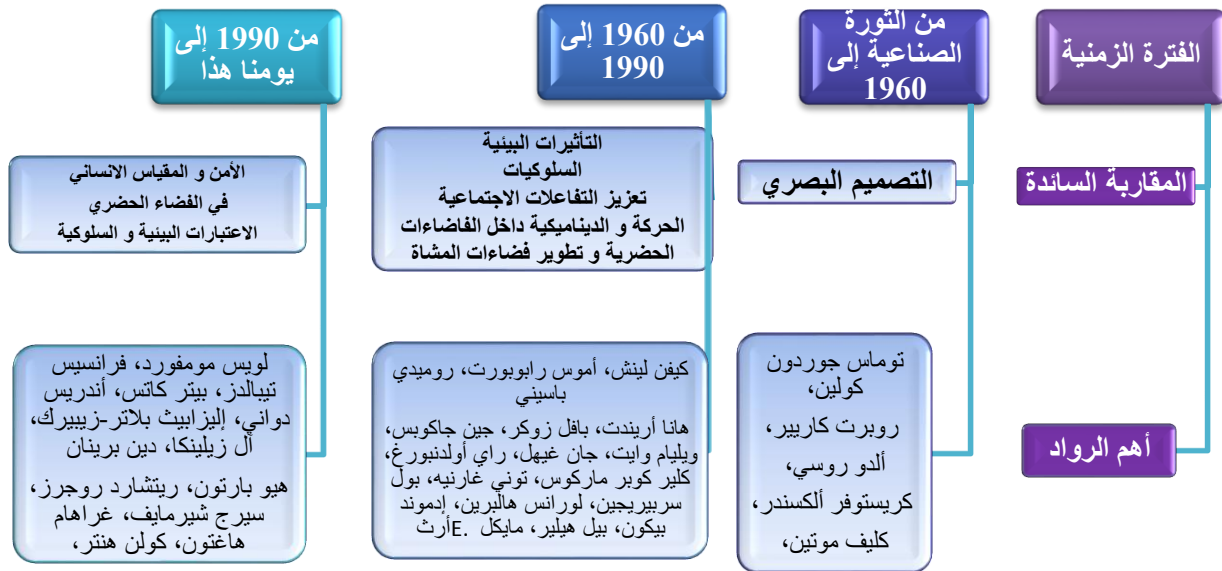
نظرية صورة المدينة تركز على خمسة عناصر، و التي وضعها كيفن لينش (1960)، لا تزال مهمة جدا. كيفن لينش، قدم مقاربة شاملة للبيئة، و فهم المدينة والخيال والرؤية الذهنية، فتحت طريقا جديدا.

في أعقابها، أموس رابوبورت (1977)، واحد من أكثر المنظرين المعترف بهم في علم السلوكيات، أولى اهتماما كبيرا للمشاكل الحضرية من خلال تكريس فكرة التفاعل المتبادل بين الإنسان و البيئة، كتحدى لفكرة غياب سيطرة الإنسان على الفضاء الحضري. يرى أ. رابوبورت الحركة كأهم عنصر في المعرفة البيئية. والتوجه في البيئة الحضرية عامل حاسم آخر. وفقا له، النقاط الخاصة، و إمكانية الوصول و الاشتغال (functional) ثلاثة عناصر حاسمة لتوجيه المشاة في طريقهم، يمكنهم الاستفادة من مجموعة من نقاط الرؤية الأساسية التي يجب أن تؤخذ بالاعتبار من قبل المخططين مثل المداخل والمخارج و الطرق الخاصة، دون إهمال الأنشطة التي لها تأثير على توجيه الأفراد³¹.

وقد أظهر عالم النفس البيئي رومدي باسيني (1984) في وقت لاحق أن التحدي ليس فقط لتسهيل توجه الإنسان في بيئة مصطنعة من قبل عناصر التخطيط المعماري والتأثير الحضري، و لكن أيضا لإعطاء أهمية لجميع علامات وعناصر الاتصال، سواء الرسوم، المكانية والسمعية أو المادية، وكلاهما يستجيب للاحتياجات الخاصة للمستخدمين.

درس العديد من الباحثين منذ ذلك الحين الآثار النفسية للفضاءات الحضرية على سلوك السكان. وقد شاركت العلوم السلوكية حتى في تخطيط البيئة الحضرية والنظرية المعمارية، معتبرا تخوف الناس من بيئتهم كشكل من أشكال الخطة العقلية التي توجه سلوكهم على مستوى المدينة.

³¹ ramati raquel (1981), *How to Save your Own Street*, new York, dolfin book.



الشكل(II-12): التطور الزمني للمقاربات النظرية للفضاءات العمومية الحضرية

و أهم روادها

إعداد الباحث

الخلاصة:

هذا الاستعراض الموجز للتيارات الغربية و دورها في إنتاج الفضاءات العمومية منذ ظهور النظريات الحضري يدل على أن وجهة النظر قد تباينت بشكل كبير من عصر إلى آخر . و مع ذلك، تم تحديد ستة مسارات رئيسية للتحليل يمكن تجميعها في ثلاث فترات رئيسية للمقاربات المعاصرة:

من الثورة الصناعية إلى 1960، من 1960 إلى 1990 ومن 1990 إلى يومنا هذا (الجدول).

وفقا لهذا التصنيف، كانت الفترة الأولى المعنية أساسا مع التصميم البصري. وركزت الثانية على الجوانب البيئية والسلوكية مثل تطوير فضاءات للمشاة وتعزيز التفاعلات الاجتماعية. أبرزت المرحلة الأخيرة الدور المادي والاجتماعي للفضاءات الحضرية من خلال التركيز على قضايا السلامة والبيئة.

و بعبارة أخرى، فإن دراسة تطور المقاربات النظرية المهيمنة خلال هذه الفترات الثلاث تبين أن الإنسان كان دائما يعتبر العنصر الرئيسي لديناميكية وحيوية الفضاء الحضري. مع إبقاء أهمية متزايدة في الوقت نفسه لقضايا عالمية أكبر مثل الأمن والبيئة والاستدامة.

ومع ذلك، هناك فجوة متكررة بين ظهور وتأكيد بعض التيارات الغربية و امتداد تأثيرها محليا، والذي يرافقه استمرار لمدة معينة بعد ظهور تيار جديد في الغرب إلى غاية وصول تأثيره محليا، و رغم ذلك تبقى الصور و الأشكال التقليدية سائدة ربما كان ذلك لأسباب سياسية جزئيا.

يبقى أن نرى إلى أي مدى أثرت هذه المقاربات المختلفة في تصميم الفضاءات العمومية و التي هي جزء من التخطيط الحضري للمدن الصحراوية. والسؤال هو ما التيارات التي وجهت تصميم وتخطيط هذه الفضاءات من قبل المخططين والمهندسين خلال المراحل السابقة و خاصة مرحلة ما بعد الاستقلال وهذا واحد من بين أهداف هذه الدراسة.

الفصل الثالث:

الخصائص التصميمية للفضاءات العمومية

"ما يغير حياة الناس حقاً ليس كثرة المشاريع البراقة، بل شكل رصيف، أو إنشاء حاجز ضد الضوضاء أو موقع عبور المشاة".

باتريك بوشان

"من دون فضاءات عمومية حضرية جيدة، من المرجح أن ننجرف إلى مجتمع أكثر فردية، خصوصية و انعزالية متزايدة لمكوناته الاجتماعية، مع كل ما يصاحب ذلك من مشاكل"

مقدمة:

تعد الفضاءات العمومية المتنفس الطبيعي لأي نسيج حضري، و هي عنصر هام لا يمكن الاستغناء عنه في أي تجمع حضري، و تمثل الفضاءات العمومية جزءا هاما من النسيج العمراني للمدينة، و لها تأثير كبير في التشكيل البصري لأي تجمع عمراني. و منذ القدم كان للفضاءات العمومية موقعا هاما في المدن و ترجع أهميتها تبعا لمؤثرات مختلفة، فكانت مركزا للنشاطات الدينية و الاجتماعية و الثقافية و التجارية و العسكرية. من خلال هذا العرض سنتعرف على:

- التعرف على مكونات و خصائص الفضاءات العمومية و تحديد أنواعها من حيث الشكل و التدرج في مستوياتها و التعرف على التأثير المتبادل بين الشكل و الوظيفة.
- تحديد العوامل المؤثرة في صياغة المورفولوجيا الفضائية لكل من المدينة التقليدية و المعاصرة، و ما بينهما من مراحل تطور
- المبادئ العامة لتصميم الساحات العمومية
- المعايير التصميمية و التخطيطية لخلق فضاءات عمومية سكنية آمنة.

إن مفهوم استدامة التجمعات الحضرية و التي غايتها خلق و تحقيق واقع مناسب لممارسة الحياة الحضرية بجميع أبعادها، هذه الأبعاد التي يجب على الممارسين و المختصين الإلمام بها تنقسم لثلاث جوانب: البعد الإنساني (الإدراك البصري و الحسي و ملامح الهوية)، البعد المادي الملموس (الإدراك المعرفي و تشكيل البنية الفضائية)، البعد المجتمعي الثقافي و الاجتماعي (و التي تشمل على ضوابط السلوك- البنية المكانية و المدينة)، كما أن هذه الأبعاد يمكن إدراكها بممارسة و تفعيل مهام التصميم الحضري و الذي يأخذ آمال و واقع حياة السكان منطلقا لتصميم فضاءات المدينة، و كذا خلق فضاءات أخرى قد تساهم في تغيير بعض السلوكات المجتمعية التي تطفوا للعيان و التي في نظر العرف المجتمعي تعتبر سلوكات سلبية فيمكن أن يكون علاجها بالتركيز على الشكل أو الغلاف الخارجي لهذه الفضاءات أو ما يمكن أن نسميه في معرض بحثنا (الحاوي أو الغلاف) (l'enveloppe).

III-1-تعريف الفضاء العمومي:

المدينة تتكون من الفضاء المبني و الغير مبني «التعايش بين الإنسان و العمارة القديمة التقليدية لم تكن على مستوى الكتل و لكن في التجاويف و الفراغات»¹
 هذه التجاويف أخذت عديد الأشكال و المعاني: فضاءات حرة، فضاءات خارجية، فضاءات مفتوحة، فضاءات عمومية، فضاءات جماعية..... هذه المفاهيم واسعة و تصنيفها و تحديد الفوارق بينها يعد أمرا صعب و لكن محاولة تمييزها يفرض نفسه.

التعريف بأضداد الفضاء العمومي (و بأضدادها تتمايز الأشياء): من قبل فرانسواز نافيز- بوشانين كان كالتالي: «كل ما هو غير مبني، كل ما هو غير خاص، يمثل الفضاء العمومي»²
 الفضاءات المفتوحة-(open spaces) – هي «الفضاءات الغير مبنية، الغير مخصصة للبنى التحتية الكبرى، داخل أو بالقرب من القطاعات المخصصة للبناءات»
 «مواصفات الفضاءات المفتوحة متنوعة كثيرا، صغيرة أو كبيرة، حضرية أو ريفية، دائمة أو مؤقتة، عمومية أو خاصة»³

الفضاءات الخارجية، عمومية أو خاصة، هي الفضاءات الغير مبنية على مستوى العمران التفصيلي و الهندسة المعمارية.

إذا كان الفضاء المعني موجود منذ بدايات التجمع الإنساني، فمفهوم الفضاء العمومي في حد ذاته جديد، ظهر في القرن 19 مع بروز لمفهوم الدولة الحديثة و المجتمع الحضري، و نعني به الفضاءات الغير مبنية تناولها عديد المؤلفين من ألبيرتي إلى كاميلو سيب، صفة العمومية تشير إلى إمكانية الولوج لعموم الناس و ليس المقصود منها غياب المالك.

من الجانب النظري هي «.....بالنسبة للفلسفة السياسية و الاختصاصات التي تهتم بالمجتمع و الاتصال، لفظ فضاء عمومي – يستعمل مفرد – يراد به اليوم فضاء للنقاش، للحوار، و يستحضر مفهوم الديمقراطية بكل أبعادها، تحكمها دواعي اجتماعية للتحدث معا و للحوار بحرية»⁴

¹ Colette PITONNET (anthropologue) citée par Thierry PAQUOT , mars- avril 1994: le destin explosif des grands ensembles, in urbanisme n°272-273, p. 32

² Françoise navez-bouchanine, déc. 92 – mars 93 : espaces publics des villes marocaines, in annales de la recherche urbaine, n°57-58, p. 184.

³ Jean-Pierre MURET, année 1978 : espaces extérieurs, espaces libres : espace de liberté, in urbanisme n°165-166, p. 83.

⁴ Isaac joseph , été 1994: la rue et la conversation, in courrier du CNRS n°81, p.23

«على خلاف النظرية السياسية، المقاربات السوسولوجية و الأنثروبولوجية تأخذ في الاعتبار الجانب المادي المحسوس لهذه الفضاءات (الفضاءات العمومية)، التي ينظر إليها على أنها فضاءات فيزيائية و اجتماعية»⁵

الاهتمام الخاص للمخططين و العمرانيين التي أولوها للفضاء العمومي، كتصور مرتبط بالعمران، ولد في سنوات السبعينات، مع رفض و محاولة إيجاد بديل عن المقاربة الوظيفية، من خلال المقاربات و التي يطلق عليها "العودة للمدينة" و تعني العناصر الرئيسية و البارزة للعمران التقليدي مثل الشارع و الساحة.

في 1986، إيجاد تعريف لمفهوم الفضاء العمومي يكاد يكون مستحيل، إيزابيل بيلارد حاولت حصر دلالة هذا المفهوم بالتعريف التالي «...قيم الفضاء الفيزيائي، فضاء اجتماعي....» و تعتبره كذلك «...المكان الذي يعبر فيه عن الآراء و الأفكار الرسمية»⁶.

الفضاء العمومي بالمعنى الواسع للفظ: «فضاء قابل للولوج في أي وقت أي أنه ليس لديه وقت للافتتاح، أو الغلق (شوارع أو ساحات عمومية)، و من قبل أي شخص و بدون أي تمييز، و لوظائف و استعمالات ليست محددة بشكل واضح، بشرط أن تكون متوافقة مع أنظمة الاستعمال التي أقرتها السلطات العمومية»⁷.

كيفن لينش اعتبر أنه يوجد مجموعة أماكن أين هويتها تعني جميع الناس أو جلمهم، هذه حقيقة الفضاء العمومي، و ليست فقط الأراضي المملوكة قانونيا للدولة – و لكن المساحات الواسعة الداخلية و الخارجية التي تتيح إمكانية التنقل إليها و عبرها لكل السكان و تستعمل من طرفهم بالنسبة لـ ميشال دو صابلي (michel de sablet) «الفضاءات العمومية، الفضاءات الجماعية الحضرية، الفضاءات الخارجية يمثلون أسماء لمسمى واحد و نوع واحد من الفضاءات، يكون في الغالب في مناطق مفتوحة و يمكن كذلك أن يكون مغطى جزئيا أو كليا»⁸.

الفضاء العمومي تم تصنيفه، حسب عديد وجهات النظر، كمثل: مجال فيزيائي مجال للحركة، مجال اجتماعي، أو مجال للتعايش.

الهدف من بحثنا يتحدد و ينحصر في الفضاء العمومي الخارجي (الغير مبني) سماه روبرت كرير فضاء حضري، الفراغ بين البنايات له خصائص هندسية، جمالية.... سنعالج إذا عنصرين أساسيين من

⁵ Valérie DEVILLARD, Hélène JANNIERE, 1997 : espaces publics, communauté et voisinage, 1945-1955, in Virginie PICON-LEFEBVERE (sous la direction) : les espaces publics modernes, situations et propositions, le moniteur, collection architectes, paris, p.20

⁶ Jean-Paul VOLLE, 14-15-16 mars 1996: questions à l'espace public, l'espace public en question, in actes du colloque de Montpellier "l'espace public dans la ville méditerranéenne"., ED l'Espérou, p.8.

⁷ Ramy (J), VOYE (I) , 1981 : Ordre et violence, France, PUF, p.92.

⁸ Michel de SABLET : les espaces urbains agréables à vivre op. cit, p.13.

مكونات الفضاء العمومي الخارجي و هما الشارع و الساحة، هذان العنصران سنأخذهما حسب قيمتهما الشكلية، و واقعهما المعاش مقارنة بالتصور لدى جميع الأطراف الفاعلين في تجسيد و استعمال و الممارسة داخل هذه الفضاءات و سيتم معالجتهما على أساس أنهما.

- عناصر من شبكة
- أماكن: مجال فيزيائي، مجال تعايش.

III-2-2- تصنيف الفضاءات العمومية:

لدراسة الفضاء العمومي، يجب القيام بعملية تصنيف، الهدف منها إنشاء مجموعة من الأقسام حسب عديد المواصفات المشتركة، و يمكن لعنصر أن ينتمي لمختلف الأقسام، حسب المعايير (معياري خاص أو مجموعة من المعايير) و التي على أساسها يقام التحليل: علاقتها ببيئتها أو العلاقات الداخلية بين مختلف مكوناته.

التصنيف التالي يقوم بشكل منفصل لكل من الشارع و الساحة و اللذان هما عنصران أساسيان من الفضاء العمومي و حسب المعايير التالية:

- أ- المعايير الطوبولوجية (الخصائص الفراغية) (للساحات).
- ب- المعايير الفيزيائية للشوارع و المواصفات الهندسية للساحات.
- ت- معايير الشكل و المظهر
- ث- المعايير الوظيفية

III-2-1-1- الشارع:

الشوارع هي الروابط بين المساحات و الأماكن ، وكذلك المسافات نفسها. يتم تعريفها من خلال أبعادها وطابعها الفيزيائي بالإضافة إلى حجم المباني وحجمها وطابعها التي تميزها. تتراوح الشوارع من الشوارع الكبرى مثل الشانزليزيه في باريس إلى شوارع المشاة الصغيرة والمريحة. نمط شبكة الشارع هو جزء مما يعرف المدينة وما يجعل كل مدينة فريدة من نوعها.



و حسب المعجم الكبير و الموسوعة لأروس "Larousse"، « منفذ للحركة الآلية مهياً داخل تجمع، عادة محاط بسكنات، بنايات أو أملاك مسورة أو مغلوقة»⁹، تسمح بالتنقلات و التوقف، و تسمح بالإضاءة و دخول أشعة الشمس للبنيات.

بالنسبة للمؤرخين. فالشوارع يمكن أن تتعدد أصولها و تعاريفها: إحياء لمنافذ قديمة، آثار التحصينات، أسوار و تحصينات، و يمكن أن يكون ببساطة إنشاءات جديدة.

بالنسبة لعلماء الاجتماع، الشارع هو مركز للتعايش، للممارسات، و التي تعبر عن صورة مجتمع و ثقافة معينة، و هو مكان لتعلم الحياة ضمن جماعة.

المهندس يفرق بين الشوارع حسب الطول، العرض، و ما تحت الأرض(مختلف الشبكات)

الشارع، على النقيض، يعتبر كديكور بالنسبة للأدباء و مخرجي السينما و الفنانين.

III-2-1-1-1- تصنيف الشوارع¹⁰:

1- المعايير الفيزيائية:

تضم هذه المعايير

أ- الطبيعة التكوينية للتضاريس: انحدارات، ارتفاعات، مناسب....

ب- أبعادها:

شوارع واسعة : شوارع، أنهج، مسارات...

شوارع ضيقة : سبل، دروب، منافذ، ممرات....

ج- تخطيطها: طرق مستقيمة

طرق منحنية أو متعرجة.

2- المعايير المرتبطة بالشكل و المظهر: تعتمد على:

أ- الأرصفة و مواصفاتها

ب- البنائيات التي تحدها

ت- تخطيطها

ث- جسم الطريق

3- المعايير الوظيفية:

مختلف الاستعمالات للشوارع يمكن أن تكون متكاملة أو متنافرة. يمكن أن نميز حسب نوع

الإستعمال:

أ- طرق خدمية

⁹ Grand dictionnaire encyclopédique Larousse, tome 9 paris, Librairie Larousse, 1985, pp. 9154-9155

¹⁰ Pierre LABORDE, 1994 : Les espaces urbains dans le monde, paris, Ed. Nathan, pp. 96-97.

ب- طرق تجارية

ت- طرق حركة مرور العربات ذات عجلتين، سيارات خاصة، النقل العمومي و عربات التوزيع و الخدمات

ث- طرق و شوارع التنزه، و الشوارع المشجرة

بصفة عامة يمكننا تقفي آثار فيليب بينيريه بتصنيفه للطرق التي قام به، « ليس فقط على أساس تدفق حركة العربات، و لكن على أساس ثلاث مبادئ:

- علاقتها بالأحياء المجاورة
- التوزيع على مستوى النسيج (العلاقة بين الربط و الانقطاع)
- كحامل و مرتكز لدعم مختلف الأنشطة و المؤسسات...»

و يكون التصنيف كالتالي:

III-2-1-1-1-الدروب و الممرات و الأزقة:

هذا النوع من الطرق يخدم البنايات و الفضاءات السكنية عادة تكون مخصصة للراجلين كما يمكنها أن تسع حركة ميكانيكية خفيفة، و هي تؤمن الحركة المحلية، حتى و لو كانت من الناحية القانونية ذات طبيعة عمومية و لكنها تستعمل في غالب الأحيان من طرف سكان المجاورة، لا يتعدى عرضها 6 أمتار¹¹ توقيع المباني يكون بطريقتين إما بارتداد عن حافتي الطريق أو بطريقة التصنيف (alignment) و ارتفاعها لا يتجاوز طابق أو طابقين.

III-2-1-1-2-شوارع عادية:

الشارع يسمح بالحركة و كذا يدعم توقيع البنايات، يتكون من جسم الطريق، مساحات التوقف و الأرصفة. عرض الشارع يتراوح بين 9 إلى 15 متر (بالنظر لعلاقة العرض و الارتفاع) أقل من 6 أمتار فهذا الشارع لا يمكنه تقديم إلا خدمة محلية. وفقا لقواعد هوسمان:

يتم تخصيص 3/5 للطرق ؛ لحركة المرور و مواقف السيارات.

يتم تخصيص 2/5 للأرصفة.

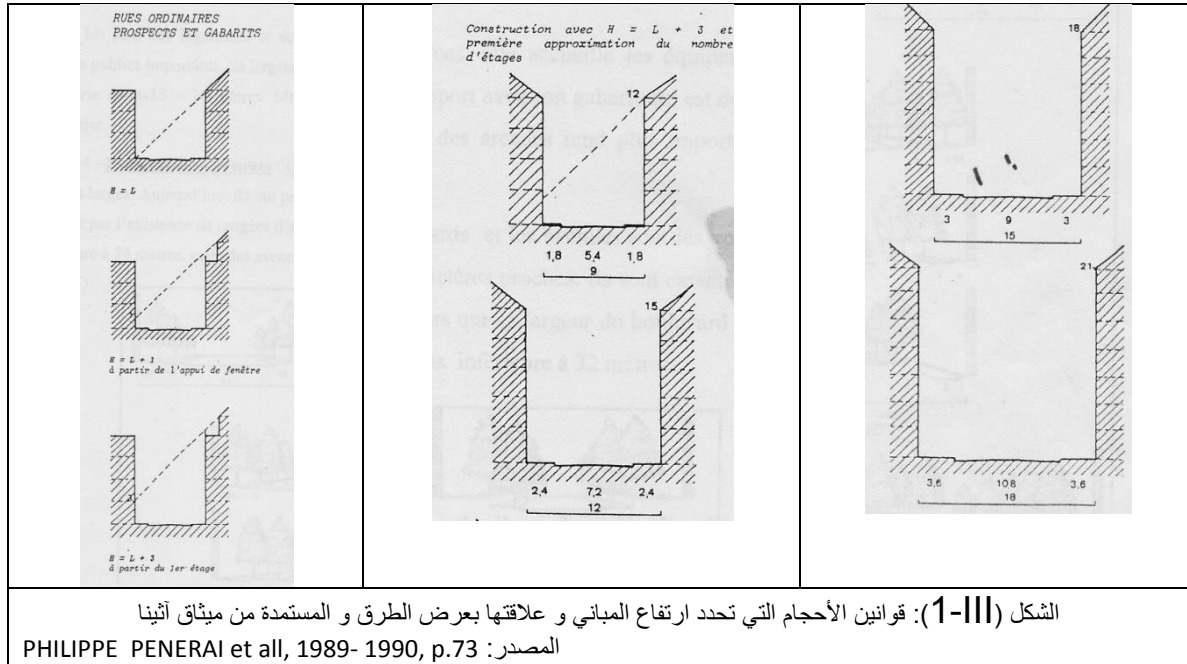
يتم تهيئة الشارع إلى 3 أقسام: الطريق ، والرصيف ومواقف السيارات.

و وفقا لـ MANGIN.D, PANERALP طريق بعرض 9 أمتار يمكن تقسيمه كالتالي:

جسم الطريق من 5 إلى 6 أمتار بحيث يشمل في حد ذاته:

¹¹ PHILIPPE PENERAI et all : le temps de la ville – l'économie raisonnée des tracés urbains – école d'architecture de Versailles, laboratoire de recherche «histoire architecturale et urbaine- société», 1989- 1990, p.34.

- ممر أحادي الاتجاه بعرض 3 أمتار.
- شريط توقف من 1.8 إلى 2 متر.
- رصيفين من 1.5 إلى 2 متر. وعندما تزيد الأبعاد، تزيد الاحتمالات تبعاً¹².



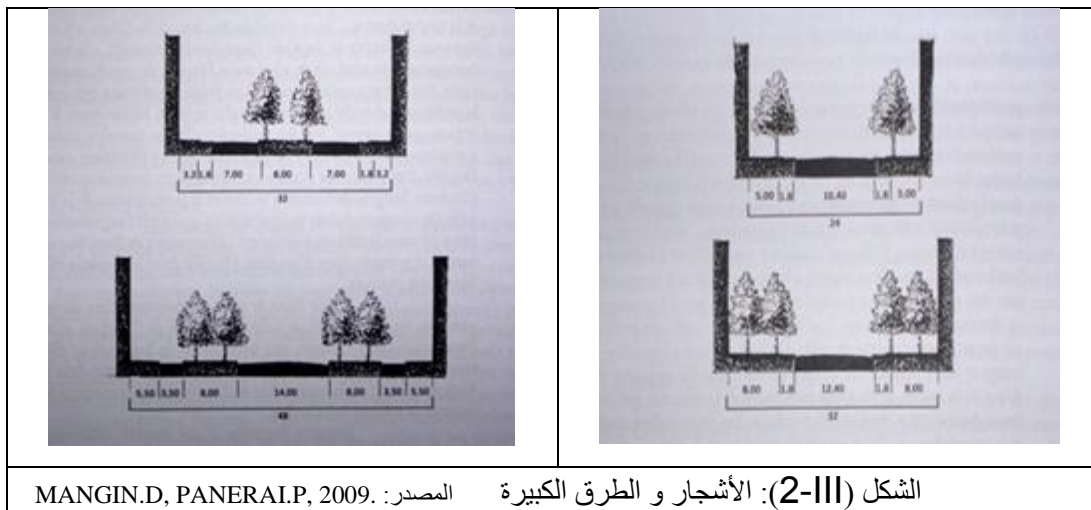
III-2-1-1-3-شوارع رئيسية :

الشارع الرئيسي هو العنصر العمراني الذي يقوم بربط مختلف الأحياء بين بعضهم البعض و بين المدينة و محيطها، يسمح كذلك بحركة السيارات، المشاة، و تمديد مختلف الشبكات. إضافة إلى السكنات و التجارة، نجدها تحوي التجهيزات و المنشآت العمومية الهامة. يتحدد عرضها بشكل متناسب مع حجم الإطار المبني كمثال لذلك عند (R+5 إلى R+7) يتراوح عرض الشارع من 15 – 16 متر. وجود الأروقة يجعل من الفضاءات أكثر ملائمة لحركة الراجلين.

III-2-1-1-4-الجادات و السبل (boulevards and avenues):

يعتبران أوسع الطرق الحضرية اليوم يمتلكان خصائص متشابهة من بين أهمها وجود صف من الأشجار، في حين أن عرض الجادة (boulevards) لا يقل عن 24 متر، نجد أن السبل (avenues) لا يقل عن 32 متر

¹² MANGIN. D, PANERAI. P, (2009). Projet urbain, édition Parenthèse, Marseille.



الشكل (2-III): الأشجار و الطرق الكبيرة المصدر: MANGIN.D, PANERAI.P, 2009.

III-2-2-الساحة (square):

في اللاتينية (platea)، هي «فضاء عمومي غير مغطى، محاط بالبناءات، في تجمع عمراني»¹³، مكان عام مكشوف يتكون من مساحة فارغة بالكامل و محاطة بالمباني.¹⁴ و هي مكان لتقاطع الطرق، و نقطة ربط بين مختلف الأجزاء لتجمع عمراني.

الساحة مكان فريد بهيكلته، تهيئته و كثافة الأحداث التي يمكن أن تحويها.

بالنسبة لكارتمير دوكوينسي (Quatremère de Quincy): تعني: «1-المكان نفسه، الأرض المفروضة أو المختارة لإقامة البناء، 2- الفضاء الذي يهتم به لمظهره، 3- هو المكان الذي يترك فارغا أو يخضع لممارسات تهيئة في وسط مدينة لصالح أو لحاجات سكانها»¹⁵.

الساحات العمومية الكبيرة هي غرفة المعيشة في المدينة - المكان الذي يجتمع فيه الناس للاستمتاع بالمدينة و بالالتقاء ببعضهم البعض. تجعل الأماكن العامة حياة ذات جودة عالية في المدينة ممكناً - فهي تشكل المسرح و خلفيات دراما الحياة. تتراوح المساحات العمومية من الساحات و الميادين الكبرى المركزية إلى حدائق الأحياء المحلية الصغيرة.

يمكننا إذا التفريق بين ساحات التجمع، و ساحات المعالم و التجهيزات، ساحات لإضافة قيمة و تحسين من الديكور العام، لمعلم أو عنصر خاص، الشوارع و الساحات، هي مجالات تدخل العديد من

¹³ Grand dictionnaire encyclopédique Larousse, tome 8 paris, Librairie Larousse, 1985, pp. 8172-8173

¹⁴ MERLIN. P ET CHOAY. F, (2000), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, édition PUF, Paris.

¹⁵ Quatremère de Quincy : place, in institut français d'architecture : places et monuments, bruscelles, mardaga, 1984, p.35

الفاعلين من بينهم، العمرانيين، مهندسي المناظر، علماء الاجتماع، المهندسين، الفنانين، السكان، السياسيين، والمسؤولين الإداريين.

"الحديث عن الساحات في المدن هو الحديث عن الاستثناء" (PANERAI.P, MANGIN.D, 2009).

- وفقا للموسوعة أو المعجم (raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers) هي "مساحة مفتوحة كبيرة، و تحيط بها المباني، لجمالية و عظمة المدينة".

- "الساحة العمومية هي مساحة فارغة غالبا ما تكون مغلقة، و تحيط بها المباني التي تشكل المغلف"¹⁶.

- "هي فضاء حر للالتقاء، و الحاجة إلى تجمع جمهور لأحداث كبرى، و الاحتفالات السياسية، الدينية ... الخ، و التمتع برؤية بانورامية"¹⁷.

من جانبهم (BERTRAND.M.J, LISTOWSKI) ينظرون إلى الساحة على النحو التالي:

(1) دعم لأنشطة محددة؛

(2) أو فراغ محاط بمنشآت.

و هو يعتبر من جانب فضاء "منسجم"، أي وجود عناصر داخلية يحتمل أن تجتذب سكان المدن، و فضاء "متباين" يفرض علاقة معينة بالهياكل الحضرية المحيطة (تخطيط الشوارع، موقع و المحلات التجارية، وطرق النقل العام، وتدفق حركة المرور، وما إلى ذلك) و الذي يفترض أن المارة يصبحون على بيبة من علاقات المكان مع بقية الحي، أو حتى مع التكتل بأكمله¹⁸.

من ناحية أخرى، يعتبر بالاديو الساحات العمومية مساحة فارغة كبيرة من خلالها يمكن للمرء أن يتمتع بمظهر بعض المباني المتميزة. و بالتالي فهي مساحة ذات شكل هندسي، و التي تتموقع حولها العديد من المباني تكون غالبا ذات تصاميم معمارية ضخمة. و يمكن التعرف في هذه الفضاءات على نوعية الحياة و الحركية في كل المجالات .

- يرى سبيت أن الساحات العمومية كانت ضرورة من الدرجة الأولى في الحضارات اليونانية و الرومانية، بسبب دورها الرئيسي كمسرح للمشاهد الرئيسية للحياة العامة¹⁹.

"الساحة هي جزء من صور كاملة من المدينة، التي ورتناها من الماضي القروي إلى وقت قريب، لدينا تجربة لا تزال ماثلة أمامنا لمدن تشبعت طرقها بسبب حركة السيارات، و تقاليد التمثيل التصويري أو الفوتوغرافي للمدينة و سحرها، و تكرار النصوص الأكثر شهرة من الروائيين أو الشعراء الذين وصفوا

¹⁶ ALLAIN.R, (2004). Morphologie urbaine, géographie, aménagement et architecture de la ville, édition Armand Colin. Paris.

¹⁷ GAUTHIEZ.B, (2003), Espace urbain, vocabulaire et morphologie, édition Patrimoine, Paris.

¹⁸ BERTRAND. M. j et al, (1984). Les places dans la ville; lecture d'un espace public, édition Dunod, Paris.

¹⁹ SITTE.C, (1980). L'Art de bâtir les villes, l'urbanisme selon ses fondements artistiques, édition de l'Equerre, Paris.

وغنوا للحياة في المدينة و أماكنها الجميلة، لدينا هذا الرابط مع التاريخ و الأحداث التي جعلت من الساحة مكان للمعاناة و لتمجيد الماضي، للالتقاء، و المشاعر الجماعية، و التجارة، و الألعاب، و التفاخر، و المكان هو أيضا المكان المميز للمعارض في طفولتنا. وعلى هذا النحو، فهي أكثر جمالا وأكثر جاذبية في ذكرياتنا من اليوم"²⁰.

وبالتالي فإن الساحة هي فضاء عمومي، موصولة بمختلف الممرات المخصصة للمشاة و / أو المركبات، و تحيط بها غالبا المباني.

III-2-2-1-تعريف الساحات:

هي فضاءات تنتج من تجمع مبان حول تلك الفضاءات العمومية، و ظهرت هذه الفضاءات و تعددت وظائفها و أشكالها لتلبية حاجات معينة في مراحل تاريخية معينة. فاستخدمت الساحات كملتقى للأنشطة الاجتماعية و الثقافية و في الترفيه و اللعب و رياضة المشي و في إقامة المهرجانات و الفعاليات و الأسواق المفتوحة، و تتداخل وظيفة الفضاء مع الصورة البصرية. بحيث أعتيد أن تأخذ الساحة اسم النشاط القائم فيقال ساحة السوق أو ساحة المحطة. و من خصائص فضاء الساحة الاحتواء و الإحاطة، ففي الساحة يجب أن تكون هناك إحاطة كافية من جميع الجهات، أما فضاء الشارع فالاحتواء من اتجاهين فقط كاف للشعور بأنه قناة فراغية.

III-2-2-2-تصنيف الساحات:

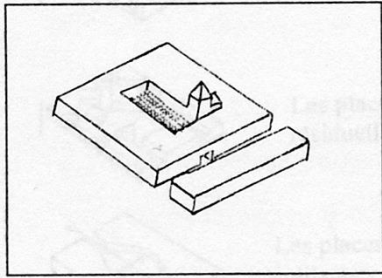
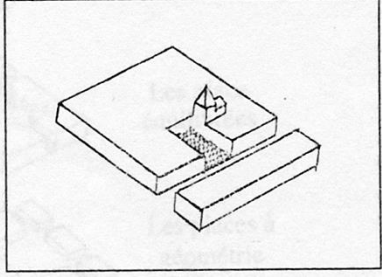
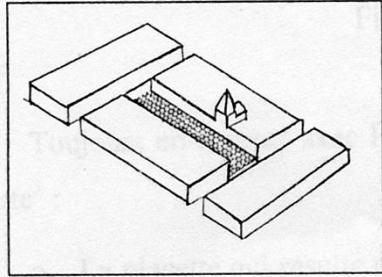
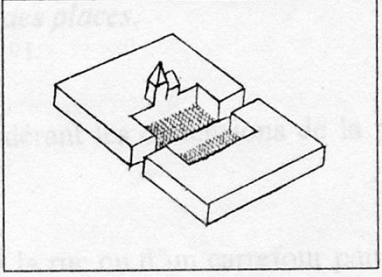
III-2-2-2-1-المعايير الطبولوجية (topological):

التصنيف وفق هذه المعايير يرتكز على وضعية الساحة بالنسبة للفضاءات العمومية الأخرى خاصة الشوارع.

الآن بورييه صنفها إلى أربعة أنواع (الشكل (3-3)):

- 1- الساحة في وضعية معزولة بالنسبة للفضاءات العمومية و خاصة بالنسبة للشوارع. حد أدنى من الارتباط بها يؤمن عن طريق ممرات ضيقة أو مغطاة. و تكون الساحة محتواة في النسيج العمراني.
- 2- الساحة في وضعية داعمة و مجاورة بالنسبة للشارع.
- 3- الساحة في وضعية الربط بين شارعين.
- 4- ساحة في وضعية تراكيبية بالنسبة للشارع الذي يجتازها.

²⁰ -SERFATY.P.K, KAUFFMANN.C, (1974). Fonctions et pratique des espaces urbains, psychosociologie des places publiques. édition NEUF n° 51, Paris.

	
وضعية معزولة بالنسبة للفضاءات العمومية (Isolation)	وضعية داعمة و مجاورة بالنسبة للشارع (adjoined)
	
وضعية الربط بين شارعين (link)	وضعية تراكيبية بالنسبة للشارع (Superposition)

الشكل (III-3): وضعية الساحات بالنسبة للنظام المبني²¹
المصدر: BORIE.A, DENIEUL.F, (1984).

III-2-2-2-2-المعايير الهندسية:

في حين اعتمد روبير كيرير في عملية التصنيف و الجرد على الوضعية الهندسية، التصنيف الموالي يعتمد على العلاقة الهندسية للساحات بالنسبة للمباني التي تحدها. يمكننا من تحديد نوعين:

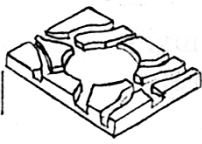
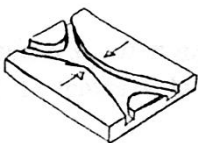
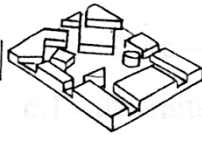
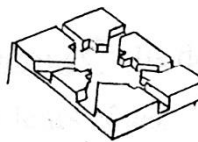
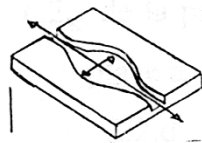
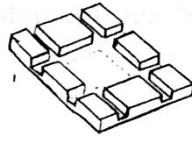
أ/ ساحات هندسية الشكل:

برزت في نهاية عصر النهضة و خلال الفترة الباروكية، كان لهذه الساحات أشكال هندسية محضا: مربع، دائري، مثلث، في هذه الحالات التشوهات تم استيعابها عن طريق المباني المحيطة.

ب/ الساحات الغير منتظمة:

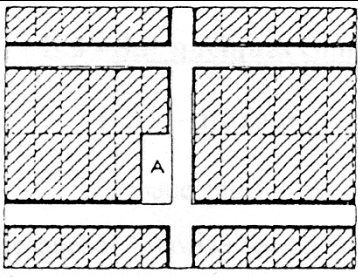
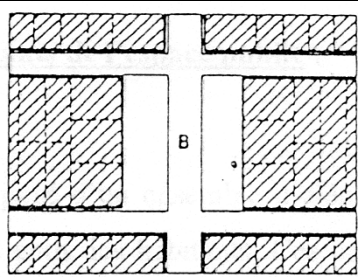
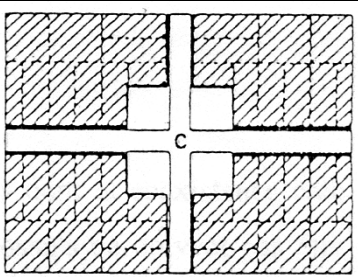
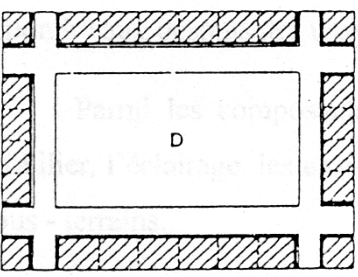
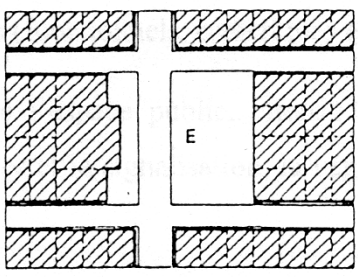
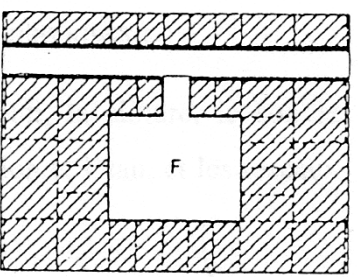
يطلق عليها كذلك (العشوائية أو المتبقية): هذه الساحات هي نتيجة لتشكيل و تشييد المباني، على عكس النوع الأول، المباني منتظمة و التشوه تم استيعابه عن طريق الفضاءات الغير مبنية.

²¹ BORIE.A, DENIEUL.F, (1980). Méthode d'analyse morphologique des tissus traditionnels, cahier technique musée et monuments n° 3, UNESCO, Op. cit., p. 90.

	الساحات الهندسية Les places géométriques Geometric squares		الساحات المربعة Les places écartelées Square shape of spaces
	الساحات المتبقية Les places résiduelles Residual places		الساحات المتوازنة Les places équilibrées Balanced places
	الساحات المتوسعة Les places dilatées The dilated places		ساحات هندسيا متعامدة Les places géométrie orthogonale Orthogonal geometry squares
<p>الشكل (III-4): الشكل الهندسي للساحات المصدر: BORIE.A, DENIEUL.F, (1984)</p>			

دائما مع علاقتها مع المبني و لكن باعتبار أبعاد الساحات نجد:

- الساحة الناتجة عن توسع و امتداد الشارع أو مفترق طرق عن طريق ارتداد المباني أو إلغاء حصص، قطع أرضية مخصصة للبناء.
- الساحة الناتجة عن إلغاء جزيرة أو مجموعة جزيرات
- الساحة وعلاقتها المباشرة مع الشارع: ناتجة من عمليات هدم بنايات ضمن نسيج ذو كثافة عالية.

		
A= 12m x 30m=360m ²	B= 54m x 84m=4536m ²	C= 48m x 48m=2304m ²
إشكالية تنظيم و توزيع للتجزئات الأرضية يبقى مطروح		
		
<p>الشكل (III-5): تحديد شكل و موقع الساحات بالنسبة للتجزئات الأرضية المصدر: philippe panerein et all : le temps de la ville...p,94</p>		

III-2-2-2-3-المعايير الفيزيولوجية (The physiognomic criteria)²²: مرتبطة بـ

- معالجة وتهيئة مركزها و محيطها.
- وجود مباني أثرية و تجهيزات و التي يمكن بواسطتها تصور و تحديد الساحة

III-2-2-3-دورها:

مكان للتجمع، للسوق، و في المناسبات للاحتفال بالأعياد الدينية أو المدنية، الاستعراضات العسكرية، التظاهرات الثقافية أو السياسية.

- فضاءات لامتداد النشاطات التجارية أو غيرها.
- أماكن ذات رمزية.
- أماكن ذات حركة ميكانيكية - مفترق الطرق-

III-2-2-4-موقعها في المدينة:

يمكننا أن نعدد نوعين:

- ساحات الأحياء: امتدادات للمجال السكني، أنشطة متعددة و متوافقة مع طبيعة الموقع.
- ساحات مركزية أو رئيسية: على مستوى المدينة، و بها يمكن رسم صورة المدينة.

تشير الفضاءات العمومية إلى مناطق أو أماكن مفتوحة و متاحة لجميع السكان، بغض النظر عن الجنس أو العرق أو الطائفة أو العمر أو المستوى الاجتماعي و الاقتصادي. تشمل الفضاءات العمومية كل من الساحات التي تقع في وسط المباني أو عند تقاطعات الشوارع. الساحة العمومية هي مكان تجمع الناس، و احتفالات المجتمع، و التجمعات السياسية، و برامج الأطفال و التنقل و النشاط على مدار 24 ساعة طوال العام. تستضيف أسواق الفلاحين و الفن و المهرجانات الموسمية. إنها تجلب الحيوية الاقتصادية للمدينة من خلال دعم المحلات التجارية و الأكشاك في الزوايا. و توفر وسائل الراحة البصرية و المشاهد إلى المدينة التي - بلا شك - تنشط العلاقات الاجتماعية. يعود تاريخ الساحات العمومية مثلا منذ العصور القديمة. في عام 1573 ، أصدر الملك فيليب الثاني ملك أسبانيا "قوانين جزر الهند" ، و هي سلسلة من المراسيم تنظم تصميم المدن الاستعمارية في العالم الجديد. ينص قانون الفضاء المفتوح على أن "الساحة الرئيسية هي نقطة البداية للمدينة"²³. هناك العديد من الأمثلة الناجحة على الساحات العمومية

²² Pierre LABORDE, 1994 : *Les espaces urbains dans le monde*, paris, Ed. Nathan, pp. 99

²³ Crandall Arambula, *Revitalizing Cities Series*, www.ca-city.com, accessed February 20, 2009.

في جميع أنحاء العالم. ساحة Campidoglio في روما هي واحدة من الساحات الأولى في العالم (الصورة (III-2)). يقع على قمة تل كابيتولين في روما ، أقدس التلال السبعة في روما²⁴.



واحدة من الساحات العمومية الحديثة المشهورة هي Rockefeller Plazain New York ، و هي عبارة عن ساحة استثنائية ضمن أحد مجمعات المباني الإدارية الأكثر شهرة في العالم (الصورة III-3): اليوم ، توسع مكان التجمع المركزي في روكفلر سنتر ليصبح وجهة تستقطب أكثر بكثير مما كانت، بما في ذلك ثلاث كتل من Rockefeller Plaza و جميع الساحات الصغيرة حوله²⁵، و بالإضافة إلى ذلك، فهي تتميز بالعديد من عناصر المناظر الطبيعية ، و الأشجار ، و أماكن الراحة و الجلوس و التمثال الذهبي الفريد لبروميثيوس.

²⁴ Keel, Andrew and Ahern, Jack, 2008, Campidoglio, Landscape Architecture Study Tour, Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, Amherst.
<http://courses.umass.edu/latour/2005/keelog/index.html>

²⁵ Projects for Public Spaces, www.pps.org , accessed February 14, 2009.

	<p>لن تكتمل زيارة مدينة نيويورك بدون رحلة إلى روكفلر بلازا ، حيث ينزلق المتزلجون عبر حلبة التزلج ، و تضيء آلاف الأضواء من شجرة عيد الميلاد الهائلة دائماً في الشتاء ، و تكثر خيارات تناول الطعام في الهواء الطلق في الأشهر الأكثر دفئاً. بغض النظر عن الموسم ، يمكنك الذهاب إلى المحلات التجارية (من متجر FDNY Fire Zone والمتحف إلى Swarovski) ، والمأكولات (من Dean & DeLuca إلى Mendy's Kosher Deli) والنجوم هنا في الفناء الخلفي لـ NBC Studios. تعرض طوابق المراقبة الثلاثة في توب أوف ذا روك أفق المدينة المذهل.</p>
	
	
<p>الصور (III-3): الساحات العمومية الحديثة المشهورة: تعدد استعمالات نفس الفضاء العمومي مثل: Rockefeller Plaza in New York</p> <p>المصدر: www.gothereguide.com</p>	

مثال آخر هو ساحة ليستر (الصورة III-4)) ، ساحة ترافلغار الصورة (III-5) و ساحة بيكاديللي الصورة (III-6) في لندن. هذه الساحات الأربعة تشكل قلب وسط لندن. لا توجد مدينة أخرى لديها أربعة أماكن عامة ذات جودة عالية قريبة جداً من بعضها البعض²⁶. على مدار الثلاثين عاماً الماضية، تم تشكيلها و إدارتها بذكاء حتى تستمر في التحسن. و النتيجة هي النواة الأكثر ديناميكية في أي مدينة في العالم²⁷.

		
<p>الصورة رقم (III-6): ساحة بيكاديللي ، لندن. المصدر: http://tuitmarketing.com</p>	<p>الصورة رقم (III-5): ساحة ترافلغار ، لندن. المصدر: https://www.flickr.com</p>	<p>الصورة رقم (III-4): ساحة ليستر ، لندن المصدر: http://www.siac.ie/leicester-square-redevelopment.html</p>

²⁶ مرجع سابق.

²⁷ مرجع سابق.

في العالم العربي ، هناك عدد أقل من الفضاءات العمومية على مستوى المدن و غالباً ذات نوعية أقل من المرافق الحضرية بسبب العديد من الأسباب المختلفة. و من الأمثلة على الفضاءات العمومية الإسلامية العربية ، التي تتمتع بموقع فريد بين الجزء التاريخي من القاهرة (الصورة (3-7)).



يطل مسجد الحسين على الساحة و يضيف الكثير إلى قيمتها الحضرية . و هي ملحقة بسوق خان الخليلي القديم العام الذي يحتضن البقايا الشرقية الأصيلة للحرف التقليدية من الذهب والفضة والنحاس، التحف والتوابل والعطور والسجاد والقماش. هناك العديد من الفضاءات العمومية الناجحة الأخرى في الشرق مثل ساحة الإمام - إصفهان في إيران (الصورة (III-8)).



III-3- مفهوم جينوس - لوسي:

في الأساطير الرومانية كان المصطلح جينوس- لوسي هو الإله أو الروح الذي يحمي الجميع أو روح المكان. كان يصور في كثير من الأحيان على شكل ثعبان. في الاستخدام المعاصر، يشير مصطلح "جينوس - لوسي" عادةً إلى الغلاف الجوي المميز للموقع أو ما يحيط بالمكان ، أو "روح المكان"، بدلاً من أن يكون بالضرورة حارساً له²⁸. جعل ألكسندر بوب من مبدأ جينوس- لوسي مبدأ مهماً في تصميم الحدائق و المناظر الطبيعية. باتباع ما جاء في رسالة بولس الرابع من مقولاته: "التي تمارس في الهندسة المعمارية و البستنة ، ... كل شيء يجب أن يتكيف مع روح المكان، و... الجمال لا يضطر إلى ذلك، و لكنه يعد نتيجة لذلك"²⁹ وضع بوب الأساس لواحد من أكثر المبادئ المتفق عليها في مجال هندسة المناظر الطبيعية. هذا هو المبدأ الذي يقضي بضرورة تكيف تصميمات المناظر الطبيعية دائماً مع السياق الذي توجد فيه. في سياق النظرية المعمارية الحديثة ، فإن "جينوس- لوسي" لها آثار عميقة في صنع المكان ، تقع ضمن الفرع الفلسفي لـ "علم الظواهر". هذا التوجه في الخطاب المعماري بشكل خاص تم اكتشافه من قبل المنظر المسيحي نوربرغ- شولزن في كتابه "Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture". أيد معظم منظري المناظر الطبيعية المبدأ القائل بأن الطبيعة "لا ينبغي أبداً نسيانها". بدأت هذه المقاربة من قبل باتريك جاديس وتلاه ايان م.س-هارغ

III-3-1- جينوس - لوسي و الفضاء العام:

في الطبيعة ، ما يميز مكان ما عن آخر أو منظر طبيعي عن آخر هو خصائصه المميزة التي وصفها العديد من المهندسين المعماريين مثل جينوس- لوسي. و التي أصبحت قضية مركزية لنظرية و ممارسة العمارة و التخطيط³⁰. يمكن أيضاً تمييز الأماكن التي يصنعها الإنسان عن بعضها البعض من خلال مبادئ التصميم المرئي و إعدادات كل مكان. هذا يعني أن كل مكان يجب أن يظهر روحه الخاصة به. في مكانين مختلفين، يمكن استخدام نفس مبادئ التصميم، و لكن يجب أن يمنح منتج التصميم النهائي لكل واحد منهم طابعاً فريداً. يميل بعض المهندسين المعماريين الحديثين، على العكس من ذلك لتجنب المعاني الخاصة و الرمزية للغة التصميم. أي أنهم يفضلون استخدام لغة تصميم عالمية تزيل الحدود بين مختلف الثقافات و الأعراف والأطر الاجتماعية. و بهذه الطريقة ، قد يشعر المرء أنه قادر تماماً على أن يكون في نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية و أن يصمم فضاء حضري لأوغندا في أفريقيا ، لأن

²⁸ Genius loci. Answers.com. Wikipedia, Wikipedia, 2008. <http://www.answers.com/topic/genius-loci>, accessed february 19, 2009.

²⁹ genius loci. Answers.com. A Dictionary of Architecture and Landscape Architecture, Oxford University Press, 1999, 2006.

³⁰ Perez-Gomez, Alberto, 2006, The City is not a Post-Card: The Problem of Genius Loci , Norski Arkitekters landsforbund, Norway.

كل ما يهم هو على ما يبدو لغة دولية من الأشكال ، و التي أصبحت ممكنة بفضل الوسائل التكنولوجية العالمية³¹. هناك حاجة متزايدة للتأكيد على روح المكان في مشاريع التصميم الحضري و خاصة تصميم الفضاءات الحضرية العمومية. إنه لظلم كبير للسكان و المستعملين و له تأثير فعال على مواقفهم و تذوقهم الجمالي و ثقافتهم البصرية. يجب على المهندسين المعماريين و المصممين في المناطق الحضرية أن ينتبهوا و يحترموا تلك المبادئ غير المعترف بها و التي تؤثر على الفضاءات العمومية و تحفظ روحها الخاصة التي تخلق القوة للتأثير الإيجابي على الجمهور و رفع وعيهم الجمالي و الشعور بالانتماء للمدينة. هناك جانب آخر من العلاقة بين جينيوس- لوسي مع الفضاء العمومي يتمثل في سياق التصميم الحضري. الذي يجب أن يوضع في الاعتبار عند خلق فضاء عمومي فيعد إذا أحد العناصر الهامة للتصميم الحضري.

فالسباق هنا يتجاوز بكثير الإعدادات المادية الحالية للفضاء العمومي؛ بل يتعداه إلى البحث في تاريخه الطبيعي و كذلك التاريخ الإنساني؛ شكل المدينة و المباني و المساحات ؛ علم البيئة و علم الآثار. موقعه ، و الطرق التي تمر من خلاله. يشمل السياق أيضًا الأشخاص و الأفراد الذين يعيشون في منطقة أو بالقرب منها و كيفية تنظيم المجتمع المحلي.

يقوم المتدخلون في خلق الفضاءات العمومية و الذين يتبنون أفكار لتيارات عالمية حديثة في الهندسة المعمارية و التصميم الحضري في المدن العربية و الإسلامية بإنتاج فضاءات عمومية ذات بعد عالمي لا تمثل أي شيء خاص بالموقع و مساحات حضرية للبلد غير مبالية بالموروث المعماري المحلي أو فارغة أو غير محددة أو لا توجد فضاءات حضرية على الإطلاق. و من الأمثلة على دور جينيوس - لوسي في الفضاء العمومي هو the Colly lands roundabout at Clackmannanshire في Clackmannanshire في اسكتلندا. تم تحسين هذا الفضاء الموجود في منطقة منخفضة الكثافة عن طريق إضافة تمثال River Spirit (الصورة (9-III)) يصور هذا التمثال صورة شخصية معدنية تنبثق من قاعدة جذع يحمل خريطة لنهر فورث الذي يتدفق وراءها ببضعة أميال و يواجه تلال أو شيل. و هذا التحسن في هذا الجزء من الطريق مستوحى من طبيعة الموقع ؛ النهر ، و التلال ، و الحاجة إلى عنصر العلو و الارتفاع أي إلى البعد الثالث مما أضاف معنى و إحساس بالمكان أكثر. و بمنحه اسم "River Spirit" ، حصل على الكثير من الثناء من السكان المحليين و أصبح معلمًا شهيرًا . هناك مثال آخر على العناصر المغذية للفضاءات العمومية بالمعاني و الحيوية أمام المساحة التجارية Euralille في مدينة ليل في فرنسا. العنصر عبارة عن زنيق ضخم عملاق جميل ملون للفنان الياباني كوساما.

³¹ مرجع سابق

	
<p>الصورة (III - 10): Tulips sculpture, Lille, France المصدر: https://www.alamyimages.fr</p>	<p>الصورة (III - 9): River Spirit, Clackmannanshire, Scotland المصدر: https://www.alamyimages.fr</p>

كان للزنيق تأثير قوي وسط بيئة كل شيء فيها صلب و جامد (الصورة (III-10)).

يجادل سايمون بيل بأن "الهدف المرئي النهائي في أي تصميم هو الموازنة بين الوحدة و التنوع و احترام روح المكان"³². تشكل مبادئ العلاقات المرئية بين مكونات المكان مع بعضها البعض و بينها و بين السياق أهم أولوية للتصميم الناجح. فقاعدة جينيوس- لوسي تميل إلى تبني مفهوم الحفاظ أولى و أسهل من الإنشاء الجديد. هذا صحيح في المناظر الحضرية. و لكن في تصميم المدينة، يتم إنشاء الأماكن الحضرية عن قصد لأغراض محددة في مواقع محددة. هذه العلاقة يجب أن تعكس انتماء التصميم لروح المكان. و يمكن للتصميم الجيد للفضاءات العمومية عن طريق تغذية عملية التصميم بالعناصر التي تظهر هويتها الفريدة، و بكونها مستوحاة من هذه الروح خلال عملية التصميم. و إلا فإن هذه الأماكن ستكون مسافات غير معروفة بلا طعم أو اهتمام للمجتمع.

III-3-2- تصميم العناصر التي تجسد روح المكان:

لا يزال كيفية تجسيد مبدأ روح المكان موضع اهتمام رئيسي للمهندسين المعماريين، مهندسي المناظر الطبيعية و المصممين في المناطق الحضرية. علاوة على ذلك، فإنها تثير اهتمامًا كبيرًا للفنانين و الرسامين البصريين: كيفية دمج تركيبة التصميم بشيء قوي و مميز جدًا. و مع ذلك، فإن المشكلة الرئيسية هنا هي حول الأدوات و المبادئ الأساسية لإعطاء تلك الخصوصية و الميزة من خلال تركيبة التصميم. من خلال النظر في أنواع مختلفة من الفضاءات العمومية في مختلف المناطق الحضرية و عبر الزمن، كان من الممكن الكشف عن أن الشعور بالمكان هو عنصر خاص جدا في الفضاءات العمومية.

³² Bell, Simon, 1993, Elements of visual design in the landscape, E & FN Spon, London, Britain.

إنه شيء ما بدونه تفقد الفضاءات العمومية علاقاتها الخاصة مع مستخدميها. تستخدم الفضاءات العمومية الناجحة العديد من إستراتيجيات التصميم العمراني و توحى بمفردات تصميم قوية جدًا في خلق ذلك الإحساس بالمكان. يمكن تلخيصها في الجدول التالي:

تصميم عناصر لتجسيد روح المكان و هويته	فضاءات عمومية
<p>إدراك الشعور و الإحساس بالمكان من خلال الأدوات المعمارية من أجل التأكيد على الأساطير الرومانية عن طريق:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تكوين الأرضية و الأرصفة - زوايا النظر - المعالم و التماثيل على مقربة من الأفراد و المستعملين لهذا الفضاء. 	 <p>ساحة Campidoglio في روما المصدر: http://www.romaincamper.it</p>
<p>- التنظيم الشعاعي لشوارع المشاة. - المعالم التي لها خصائص معمارية في المركز. - تجميع كافة الخدمات للمجتمع: (دينية ، تجارية ، تعليمية)</p>	 <p>منطقة وسط بيروت المصدر: http://www.destinationlebanon.gov.lb</p>
<p>نصب الاستقلال. - استخدام الترام القديم.</p>	 <p>ساحة تقسيم، أسطنبول المصدر: https://www.shutterstock.com</p>
<p>المباني التاريخية المحيطة والسوق التقليدي.</p>	 <p>ساحة السوق الخضراء جنوب أفريقيا المصدر: https://villasincapetown.com</p>

الجدول رقم (1-III): أمثلة على الساحات الحضرية الناجحة واستخدام بعض الميزات لتحسين الإحساس بالمكان هناك.

III-4-4-مكونات الفضاءات العمومية³³:

يمكن تحديد مكونات الفضاء بخمسة أبعاد:

III-4-4-1-البعد الأول: المستوى الرأسي (الحوائط):

و يقصد بحوائط الفضاء المستويات الرأسية التي تشكل الفضاء و تحدد حجمه و خصائصه المختلفة، و تتنوع بين الحوائط الجامدة و الأسوار الخفيفة و صفوف الأشجار أو الأعمدة، و الحوائط عنصر أساسي في تحديد الفضاء العمراني، أما عن أشكال الحوائط في الفضاء فهي متنوعة بين المباني و المنشآت و الأشجار و طوبوغرافية الأرض... الخ. و تعتبر حوائط الفضاء عاملا أساسيا في تحديد الانطباع النفسي للفضاء و توجيه الحركة فيه و كذلك على مستوى الخصوصية.

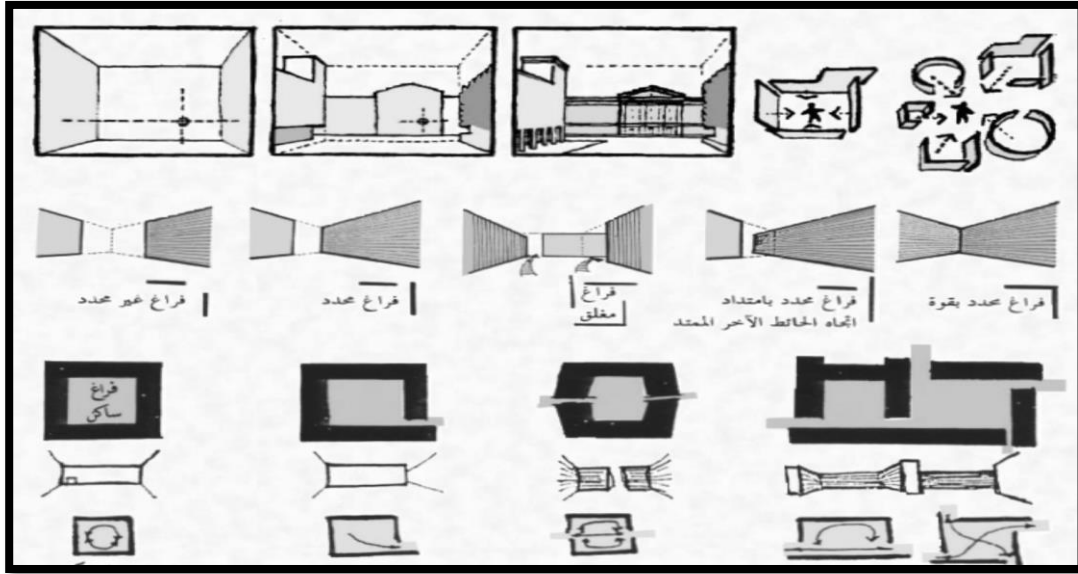
III-4-4-2-البعد الثاني: المستوى الأفقي (الأرضيات):

أرضية الفضاء هي قاعدة الفضاء العمومي التي تدور فوقها الأنشطة المختلفة، و هي ترتبط بمسطحات الاستعمال المختلفة، و قد تكون مستوية أو مائلة أو متعددة المستويات و قد تكون صلبة (مبلطة) أو لينة (مسطح مائي)، و هي مسطح ثنائي الأبعاد و التي يرتبط شكلها مع شكل الفضاء الذي يتكون بتحديد الجدران

III-4-4-3-البعد الثالث: (سقف الفضاء العمومي):

السماء عادة هي سقف الفضاء العمومي الخارجي، و لكن يكون السقف أحيانا مغطى أو شبه مغطى كما في فضاء بعض الشوارع و الأسواق، و سواء كان هذا الغطاء مستمرا أو متقطعا من الخرسانة أو القماش أو النبات، فهو يعطي أحاسيس و انفعالات مختلفة نتيجة اللون و الظلال التي يسقطها و يشعر بها المشاهد

³³ وزارة الشؤون البلدية و القروية، دليل معالجة و تخطيط الفراغات في المدن، الرياض، 1426هـ ص 03



الشكل رقم (III-6): حوائط تحدد شكل الفضاء و توجهه نحو الانغلاق أو الانفتاح

III-4-4-البعد الرابع: الأثاث العمراني:

و يشتمل الفضاء على أعمدة إنارة و أشجار و أكشاك و مقاعد و مظلات و علامات مميزة ...، و كذلك من عناصر مكملة و التي يمكن إضافتها للفضاء مثل التماثيل و المنحوتات و أحواض المياه و النافورات و المقاعد و المناضد، و كذلك التغطيات الخفيفة، و الأكشاك و الحوائط الساندة و الأسوار و السلالم و المنحدرات، و صناديق القمامة و علامات الإرشاد و الإعلان، و العناصر النباتية التي تمثل الطبيعة و التي تعطي للفضاء حيويته و إنسانيته كالأشجار و الأزهار و المياه و غيرها من العناصر التي يمكن إضافتها داخل الفضاء، و يستخدم التآنيث العمراني لتأدية دور وظيفي أو جمالي بالفضاء و ليعطي مقياسا إنسانيا و بهدف إكمال الصورة الذهنية لدى المستخدمين.

III-4-5-البعد الخامس: النشاط:

يتحدد نشاط الفضاء من الأشياء التي تتحرك بداخله سواء كان إنسانا، أو وسائل نقل مختلفة أو حيوانات، فالأنشطة الإنسانية في الفضاءات العمومية هي التي تحدد ملامح الفضاء و طابعه و صفاته، فتبعاً للوظيفة أو الأنشطة التي صمم من أجلها الفضاء العمومي، تندمج الأنشطة و الوظائف في الفضاءات كجزء من الصورة البصرية كما أنه في غالب الأحيان يأخذ اسم النشاط السائد مثلا كما ذكرنا قبلا (ساحة السوق أو ساحة المحطة)

و تنقسم الأنشطة في الفضاءات إلى نوعين:

- أنشطة حركة و التي تتوافق معها فضاءات الحركة
- أنشطة الاستقرار و التي يتوافق معها فضاءات الاستقرار.

الخلاصة:

إن الوعي بأهمية الفضاءات العمومية يظهر بصورة محددة من خلال استعمال و تجسيد أشياء جميلة أو ببساطة عن طريق تحسين استعمال الفضاء و إعادة تأهيله الذي يركز على تهيئة المناظر.



الصورة (III-11): مكونات الفضاءات العمومية

الفضاء العمومي يعد إطار للحياة ملائم عندما تصمم هذه المكونات وفق نظرة كلية كما نرى في الصورة الأشجار و الخضرة و الأزهار طريقة تليط الأرضية تتناسق الواجهات، أعمدة الإنارة مصممة بشكل يعطي الإحساس بالتناسق و الوحدة و التنوع

المصدر: <http://www.abkons.com>

تصور، تجسيد و تسيير كل عنصر من العناصر المكونة للفضاء العمومي و التي أوردناها يكون على عاتق و مسؤولية مصلحة من المصالح المستقلة (البناء و السكن، الأشغال العمومية، الري، سونلغاز، البريد و المواصلات، المصالح التقنية للبلدية). تعدد المتدخلين و العلاقات المتشابكة و المتعارضة في بعض الأحيان نجد تأثيراتها الغير مرغوبة على حالة الفضاء بصفة عامة.

مكونات الفضاءات العمومية يجب تصنيفها ضمن مجال (العمران العلائقي) الذي يختص بدراسة البيئة و علم السلوكيات الحضرية و الذي بدوره يهتم بدراسة شروط تحقيق التوازن الجيد و الظروف المناسبة للسكان ضمن الفضاءات العمومية الحضرية من خلال الطبيعة و كيفية توضع العناصر و مكونات المدينة³⁴.

مكونات الفضاء العمومي أدرجت اليوم في أوروبا ضمن مخططات الفضاءات الجماعية (مخطط المناظر الليلية، مخطط الأمن و السلامة...) و التي تحدد الخطوط العريضة للصورة الحضرية المستقبلية، و كذلك الفضاء العمومي و تهيئته يمكن اعتباره أحد عناصر المدينة و كذلك مثل نظام منسجم و متناسق لمكونات تتفاعل فيما بينها

³⁴ Michel de sablet : les nouveaux pots de fleurs, in urbanisme n° 258, nov. 1992, p.43

يقول بيل هيلير في مقابلة أجريت معه حول واقع الفضاءات العمومية كأحد العناصر التصميمية للمدينة "المدينة تنمو أفضل من أن تُصمم". يلفت هيلير نظرنا أن المدن لها طبيعة عضوية حيث تنمو، تتطور وتتكيف مما يحتم إعادة النظر في مداخل التصميم الاعتيادية.

خلال تطور أي مدينة تتغير الأحوال بشكل مفاجئ ولتكون البيئة المبنية ناجحة يجب أن تتكيف مع التغيرات الغير متوقعة بدون الحاجة لتعديلات جذرية في نظامها. أن فيرنيه مودون في بحثها التعدد المقاييس لمجاورة سكنية في سان فرانسيسكو تطلق على هذا النوع "الفراغات ذات القدرة على التنفس". هذا النوع من الفراغات يسمح بحدوث الغير متوقع حيث تتيح للسكان أن يتفاعل بإيجابية مع بيئته المبنية. مفهوم الفراغات التي تتنفس يربط مقاييس مختلفة في المدينة من المجاورة السكنية إلى المبنى وصولاً إلى الغرفة. المرونة هي خاصية أساسية لهذا النوع من الفراغات كما تقترح مودون.

المرونة هي قدرة نظام -سواء كان فرد، غابة، اقتصاد أو مدينة- على التعامل مع التغير و استمرار النمو والتطور. يدور المفهوم حول امتصاص الصدمات واستخدامها لتحفيز التجدد. ظهرت هذه النظرية لأول مرة على يد العالم البيئي الكندي هولنج عام 1973، حيث كان لورقته البحثية تأثير كبير في فهم المرونة في الأنظمة البيئية الطبيعية والاجتماعية.

الفصل الرابع:

مقاربات و نظريات التـحليل
المورفولوجي (الشكلي)

مقدمة:

تعد البيئات الحضرية أنظمة "معقدة" للغاية تتكون من التفاعلات بين العديد من الجهات و الفاعلين، كل منهم يتخذ قرارات غالباً ما تكون متوقفة على تلك التي يصدرها الآخرون ، و التي تنشأ من تفاعلات النظم الاجتماعية و الاقتصادية و المادية المختلفة ، مع قواعدها الخاصة¹. من أجل تأمين مسارات مستدامة للتنمية الحضرية ومراقبة التنمية ، هناك حاجة قوية لتحقيق فهم قائم على أساس جيد لمورفولوجيا المدن و النمو و عمليات التغيير.

بعض النماذج لمؤلفين عالجت الشكل الحضري و الفضاءات العمومية خاصة:

و أن الفضاء العمومي له دور مهم في التركيبة العمرانية و المشروع العمراني، فبالنسبة للتركيبة العمرانية «ألبرت ليفي....يعتبره جزء العمران الذي يعالج الشكل العمراني و يهتم خاصة بصياغة تصميم الفضاء العمومي، بالممارسة داخله، و بعلاقته مع الفضاء الخاص»²

المصطلحات قريبة المعنى من التركيبة العمرانية متعددة جدا نذكر مثلا: "العمارة الحضرية"، "التصميم الحضري"، في الولايات المتحدة الأمريكية "منظر المدينة" "townscape" و في إنجلترا "urbain design" و هذا ما سنتعرض له خلال هذا الفصل باستعراض أهم المقاربات التي عالجت الموضوع من وجهة نظر روادها و إعطاء المفاهيم الأساسية التي ستستخدم في الفصل التطبيقي.

IV-1- المقاربة المورفولوجية:-

« تميل المورفولوجيا إلى استخدام طرق القياس و التناظر، بعبارة أخرى تبحث في وجود عوامل مشتركة بين الكائنات أو الأشياء و تقوم بمجموعة من التصنيفات، و تقلل من الخصوصيات بهدف التعميم»³

إيفور سامول، ذكره بيار ميرلن عدد من بين التيارات المورفولوجية، الحركات التالية:

الحركات الإيطالية - حركة الجغرافيين الإنجليز - الحركة السياقية (Contextualist) - حركة الفرنسي أندروس - النقدية الواقعية أنجلوساكسون

تعدد هذه التيارات ليس ناجما أو لا يرتكز على اختلاف جغرافي، و لكن لتعدد الأهداف و

التوجهات.

¹ Penn, A; Turner, A; (2003) Space Layout Affects Search Efficiency for Agents with Vision. In: (Proceedings) Proceedings of the 4th International Space Syntax Symposium. (pp. 9.1-9.16). University College London: London.

²Christian NORBERG- SCHULZ : habiter, paris, Ed. Electa Moniteur, 1985, p.06

³ Sylvain MALFROY, Gianfranco CANIGGIA : L'approche morphologique de la ville et du territoire, Zurich, liegt bei den autoren, 1986, p.185

IV-1-1- الحركة المورفولوجية في إيطاليا:

نذكر من بين رواد هذه الحركة سامونا (أعماله على البنديقية)، موراتوري (أعماله في روما و البنديقية)، أيمونينوا (أعماله في بادوا) و مشروع (LO STUDIO DEIFENOMENI URBANI) كانيجيا (جان و فلورنس)، آلدو روسي (عمارة المدينة)، قريقتي (إقليم العمارة) (the territory of (architecture)).

و توجد في هذه الحركة اختلاف بين أهداف روادها، فبينما ميراتوري يأمل بناء على التحليل المورفولوجي لتبسيط المشروع، أيمونينوا، عكس ذلك يعتبر بناء معرفة نظرية حول المدينة هدف رئيسي. مدرسة موراتوريان تأمل إلى إنشاء تصنيف نمطي (typological classification) و تسليط الضوء على الهياكل المستدامة «...المنهجية المتبناة و المطورة من طرف جيفرنكو كانيجيا تهدف لإبراز الصفة العضوية للمدينة و تطورها عبر الزمن»⁴.

توصف المدينة على أنها نظام معقد، نتاج التطور التاريخي (نمو و تراجع)، اهتم روسي بالاتفاقيات و المناهج القديمة لإبراز نماذج، إعادة تقييم التاريخ، مؤكدا «... على المشاكل التاريخية و مناهج وصف الظواهر العمرانية، على العلاقات بين العوامل المحلية و بناء ظواهر عمرانية، على تحديد القوى الرئيسية الفاعلة في المدينة، معتبرا إياها قوى تتدخل بشكل دائم و عالمي»⁵. ترتكز منهجيته إذا على نمطية و هيكلية المدينة مع العناصر و المكونات و دراسة تاريخ المدينة.

IV-2-1- حركة أندروس:

عن طريق المصادفة، لعب الهاجس من عدم القدرة على ضمان الارتباط مع الحياة العملية في أن استنتاجات هذه الحركة بقيت على مستوى الاعتبارات العامة و الكليات، و من بين أنصار هذه الحركة نذكر فرنسواز بودون و فريقه (منظومة العمارة الحضرية: أحياء الأروقة (Neighborhoods Halles))، فيليب بانيري و فريقه (الأشكال العمرانية من الجزيرات إلى الأشرطة و البلوكات)، قراءة مدينة (فرساي)، (عناصر التحليل العمراني)، هؤلاء المؤلفين منحوا للشكل العمراني و مكوناته استقلالية، للتمكن من التفسير و بشكل مستقل الآليات الخارجية، و التي تكون سياسية، اقتصادية، اجتماعية. الشكل العمراني يمكن دراسته من خلال: تاريخه (آليات، أقطاب و حدود النمو)، القطع و الجزيرات، المخططات، و من ثم تأتي البناءات أنواعها و تعريف أنماطها.

و قد أدمجوا في مؤلفهم (عناصر التحليل العمراني) التحليل (بالمناظير) كما عرفه كيفن لينش و فهموه على أنه « الممارسات الحضرية من زاوية المزوجة بين الفضاء و الحياة الاجتماعية»

⁴ Sylvain MALFROY, Gianfranco CANIGGIA, 1986: L'approche morphologique de la ville et du territoire, Zurich, Liegt bei den autoren , p.106

⁵ Aldo ROSSI, 1981 ; L'architecture de la ville, paris, L'équerre, p.10

أقر كل من فيليب بانيري و فريقيه، في ختام عملهم على فيرساي، و تلخيص نهجهم أن «.... الشكل العمراني أي المدينة ككل.... لا يمكن اختزالها في وصف المساحات الخارجية و التي تحوي معالم أو لا، بل أضيف له استيعاب العناصر الهيكلية، التي تشكل الأنسجة بواسطة وحدات، حيث التعقيد يزيد بصورة عكسية، دون الشك في القواعد التي تحكمها، نريد أن نتكلم حول تراتبية الوحدات انطلاقاً من الجزيرة إلى الحي، و التعرف عليها عن كثب كأجزاء في فرساي وصولاً إلى المدينة ككل»⁶ و بشكل مختصر فيما يتعلق بالمقاربة المورفولوجية، نحدد ثلاث شروط أساسية أقرها بيل هيلير و هي أكثر تقييد من مثيلاتها لدى المؤلفين الإيطاليين لضبط المقاربة المورفولوجية:

- محور التفكير النظري هو الشكل الفيزيائي و الفضائي للمدينة
- يجب التمتع بالانضباط التحليلي و لما لا العلمي، للشكل العمراني
- المورفولوجيا العمرانية تفترض المزاوجة بين الهندسة المعمارية و العمران في ميدان واحد أين تجد العمارة البعد التحليلي و يجد العمران غايته في بعده الفيزيائي الفضائي⁷

IV-1-3- التحليل بالمناظر (picturesque):

منظر المدينة و جوردن كولين: المنظر الحضري أو منظر المدينة، التصور المستعمل في بريطانيا العظمى بواسطة جوردن كولين يمكن أن يكون مكافئاً للتركيبية الحضرية « منهجية مكرسة في إبداع و تصنيف مختلف أوجه المناظر الحضرية، و خاصة للفضاءات العمومية نعدد التأثيرات ثم نحلل مستوى الجودة...»⁸، فهم و استيعاب المناظر الحضرية يتم حسب ثلاث مستويات: الشارع، الهيكل (الكتل و الطرق) و أخيراً الموقع. توصيف، ترجمة و تفسير، و إدراك المنظر الحضري يتم عبر ثلاث تصورات: تتابع المشاهد، المكان و صفته، الموقع و علاقته مع السماء، خصائصه المعمارية (اللون، النسيج، السلم، النمط، الظل/الإضاءة).

IV-1-4- كيف لينش و التحليل الإدراكي:

تضع هذه المقاربة في الاعتبار الوضوح البصري للمدينة فهي تركز على خمسة عناصر للمشاهد الحضري: الطرق، الحدود، الأحياء، الأنوية، النقاط الدالة. و قد ركز خاصة على عنصرين بالنسبة للجودة الفيزيائية (المادي): إمكانية القراءة و القدرة على التصور. هذان العنصران يجسدان مفهوم الإدراك (الإحساس) و كذا التمثيل الذهني لصورة المدينة.

⁶ Philippe PANERAI et AL, 1979 : Lecture D'une Ville. Versailles, Paris, Ed du Moniteur, p.229

⁷ Pierre MERLIN et AL, 1988 : Morphologie urbaine et parcellaire, paris, P.U.V, p.278

⁸ Pierre PINON, 1991 : lire et composer l'espace public, paris, STU, P.37.

-إمكانية القراءة (الوضوحية): هي «... التبسيط الذي به يمكننا التعرف على العناصر و ترتيبها في رسمة منسجمة»⁹، بينما القدرة على التصور هو «... بالنسبة لشيء فيزيائي (مادي)، الجودة و التي بها يمكن تحفيز بناء صورة قوية لأي ملاحظ»¹⁰

- الصورة الذهنية لشيء تبني هويته و التي بها يمكن تمييزه عن غيره. هيكله الذي يمكن من إيجاد علاقة الشيء مع الملاحظ و الأشياء الأخرى، كل شيء يمكن التعرف عليها من خلال دلالاته و معانيه.

- دينيس ديفوا: يعتبر أن الشكل الحضري يجب عليه أن يملك طابع (qualités) كما عرفه كيفن لينش، يمكن تمييزه بـ «تفرده، بساطته الهندسية الداخلية، إستمراريته، سيطرة شكل عنصر على باقي العناصر، وضوح الربط بين العناصر، اختلاف التوجيه لكل طريق، عمق و اتساع الرؤية المتاح، الوعي بحركية الطرق، وجود تسلسل مؤقت ...، القواسم و دلالات الأماكن التي عبرت في المدينة»¹¹

لم يتوقف منهج لينش عند التحليل، بل فرض أن تؤخذ النتائج في الاعتبار أثناء مختلف عمليات التدخل في المشهد الحضري. العناصر المستخرجة من التحليل يجب أن تحترم، و العناصر الضعيفة يجب تقويتها، و في المقابل من المهم أن نقوم بخلق عناصر جديدة حين تنتقي.

IV-1-5-1- نظرية بناء الجملة الفراغية (Syntax Space):

هي طريقة لوصف و تحليل أنسجة الفراغ المعماري على الصعيدين المعماري والعمراني فهي تندرج تحت المنهج المورفولوجي في البحث المعماري والعمراني، الفكرة أنه باستخدام طريقة موضوعية و محددة للوصف نستطيع أن نستكشف مدى ترابط منطقة ما بأجزائها و قياس مدى إمكانية الوصول من مكان إلى آخر داخل التنظيم الفراغي. و يرى أصحاب تلك الطريقة أنه من خلال التنظيم الفراغي للتجمعات العمرانية نستطيع أن نتمثل طبيعة الحقائق الاجتماعية. النظرية فالمعلومات الثقافية و الاجتماعية موجودة في الشكل الفيزيائي وفي هيكله.

IV-1-5-1- أسس مقارنة بناء الجملة الفراغية (مفاهيم و تطبيقات):

كيف يمكن وصف فضاء معين؟ كيف نحلل نسيج عمراني وفقا لهدف الطريقة (المقارنة) كيف نقيم تصميم فضاء معين؟ كيف يمكن قياس توأمية الفضاءات؟ كيفية التحقيق في العلاقة فيما بين المجتمع و خصوصياته و تمثلاته الفضائية؟

سيتم التطرق إلى هذه المسائل من خلال توسيع مجموعة مترابطة و متسلسلة من الأفكار و تقنيات التحليل (عن طريق مقارنة بناء الجملة الفراغية).

⁹ Kiven LYNCH, 1989 : l'image de la cité, paris, Ed Dunod, p.3

¹⁰ Idm. P. 11

¹¹ Denis DUVEAU, 1998 : la composition urbaine, vers une méthode de production de la forme urbaine ?, Tours, maisons des sciences de la ville université Francois-Rabelais, documents sciences de la ville n° 1, p.31

نشأت وتطورت مقارنة بناء الجملة الفراغية، في 1970 في وحدة بارتليت للدراسات المعمارية، كلية لندن الجامعية¹²، هي تقنية قوية يمكن أن تستخدم لوصف وتحليل أنماط الفضاء المعماري سواء في المبنى أو على مستوى المناطق الحضرية. أساسها يكمن في كيفية إنشاء وسيلة موضوعية لتقييم والتحقيق في العلاقة بين البنية المورفولوجية للبيئات التي من صنع الإنسان والهيكل الاجتماعية أو الفعاليات ضمن هذه الفضاءات .

"بناء الجملة الفراغية هو عبارة عن مجموعة من التقنيات لتحليل التكوينات المكانية بجميع أنواعها، وخاصة إذا كان شكل المكان يعكس جانبا هاما من شؤون الإنسان، كما هو الحال في المباني و المدن."¹³ ويعرف بناء الجملة الفراغية أيضا بأنه " مجموعة من تقنيات التمثيل وتحليل التخطيط المكاني بجميع أنواعه "¹⁴. ومحاولات لتفسير السلوك الإنساني والأنشطة الاجتماعية من وجهة نظر التكوين المكاني¹⁵. وقد استخدم في مجموعة واسعة من المشاريع البحثية. حيث قام هيلير وآخرون سنة 1987 بتحليل الأنماط الموروثة للسكن Peponis . كما اختبروا سنة 1990 الجانب الوظيفي لهيكل المباني في عملية إدراك الطريق. و قام هانسون بوصف الآثار الاجتماعية والثقافية لمختلف مخططات إعادة بناء لندن بعد حريق كبير سنة 1989.

كما استخدم ميلر سنة 1989 بناء الجملة الفراغية كأداة في عملية التجديد الحضري في المدن السويدية. حاول هيلير و آخرون سنة 1989 بالتنبؤ بالأنماط المكانية للجريمة في المناطق الحضرية، و أبدى دي هولاندا إهتماما سنة 1989 بالآثار الاجتماعية لمختلف أنماط هيكل المدينة النموذج في العالم الثالث. أظهرت ميلز سنة 1989 كيف أن الهيكل المكاني للبلدات بمثابة آلية للتحكم في الفكر الفصل العنصري. آخر والأهم من ذلك أنها بحثت في العلاقة بين البنية المورفولوجية للمناطق الحضرية و أنماط الحركة التي في كثير من الأحيان عبارة عن (حركة الراجلين)¹⁶

IV-1-5-2- أهمية تحليل الفضاء:

الفضاء هو الوحدة التي تقام عليها جميع الأنشطة البشرية. وهو يعكس الجوانب الاجتماعية والثقافية للمدينة. تأثير الفضاء على الناس، وكيفية استخدامه والتفاعل مع بعضهم البعض داخله فنحن جميعا بحاجة إلى فهم ذلك. فمن الضروري أن نفهم الفضاء من منظور وظيفي من حيث ما الذي يفعله

¹²Hillier B, 1988, "Against enclosure", in Rehumanising Housing Eds N Teymur, T Markus, T Wooley (Buttersworths, London) pp 63-85

¹³ space syntax laboratory ,retrieve on 7th may 2008," <http://www.spacesyntax.org/introduction/index.asp>"

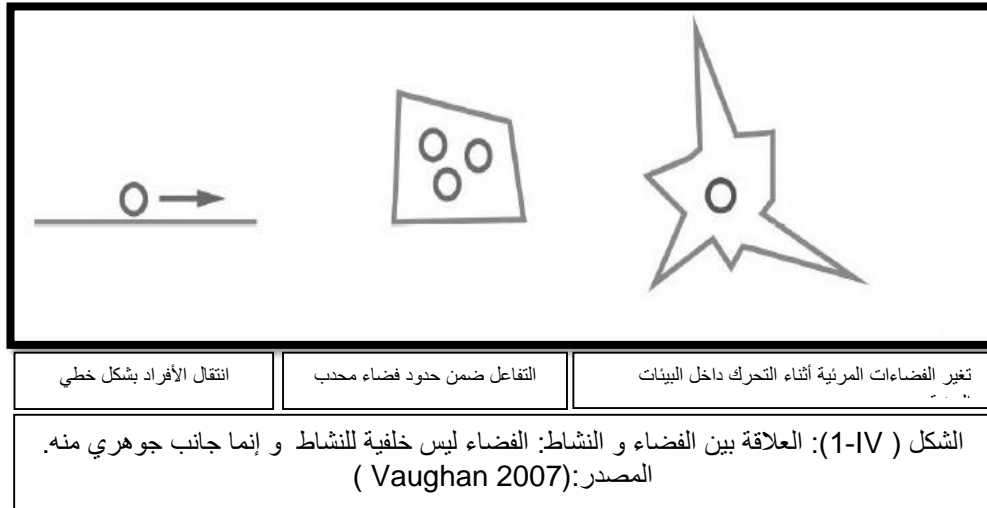
¹⁴ Hillier B. (1999), Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture, Cambridge: Cambridge University Press

¹⁵ Hillier, B, 1996b: 'Cities and movement economies' in Urban Design International 1 (1), pp 41-60

¹⁶ Environment and Planning B; planning and design,1993" Space syntax: standardised integration measures and some simulations"

الناس فيه. يجب أن نفكر في الفضاء العمومي ليس كخلفية لأنشطة السكان أو كخلفية للأشياء المتواجدة ضمن حدوده و لكن كجانب جوهري لحقيقة أفعال الناس¹⁷.

يمكن وصف الفضاء بثلاث أفكار هندسية: خطيا عندما يتحرك الناس فيه، الفضاء المحدب (فيه كل نقطة يمكن أن نرى بعضنا البعض) عندما تتفاعل في داخلها، وأخيرا isovist التي من أي نقطة من الفضاء يمكن أن ينظر إليها على أنها شكل بنسب مختلفة، المجال البصري في كثير من الأحيان شائك¹⁸. وسيتم تحديد كل هذه الأفكار الهندسية بمزيد من التفصيل في هذا الفصل.



IV-1-5-3-ما هو الشكل الفضائي؟

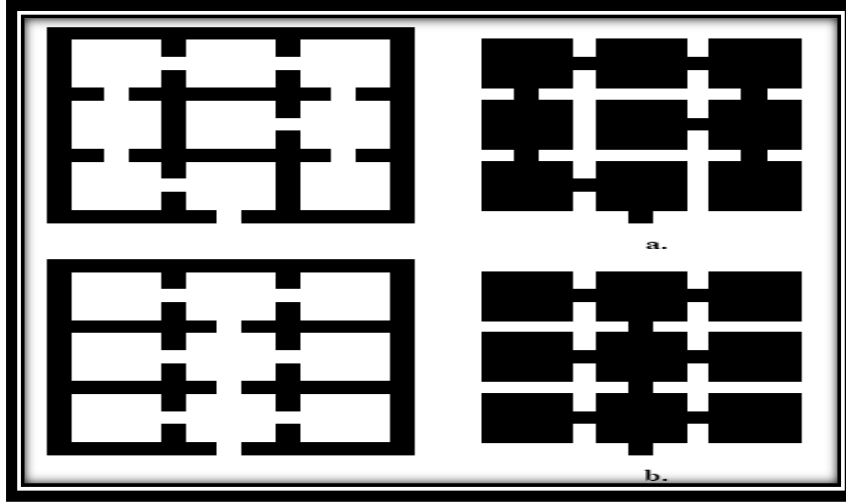
من المسلم به بوضوح أن المدينة هي حاوية الأنشطة، في فضاءاتها تحدث العديد من السلوكيات البشرية مثل الأكل ، والتجمع ، والتفاعل والسكن ، ضمن حيز فضائي ذو شكل معين. هناك علاقة متوقعة بين الفضاء ، ويكمن استخدامها في العلاقة بين تكوين الأشخاص وتكوين الفضاء. التكوين على النحو المحدد في كتاب هيلير الفضاء هو الآلة "مجموعة من العلاقات المترابطة التي يتم تحديد كل منها من خلال علاقتها بكل الآخرين". يؤثر ترتيب الفضاءات بهذه الطريقة على استخدامها وفقاً لكيفية ربط هذه المسافات ببعضها البعض. على سبيل المثال ، توضح الأشكال (a.2-4) و (b.2-4) نوعين مختلفين من التكوين المكاني ، على الرغم من أنهما يبدوان متشابهين في الجوار وعدد الخلايا ، إلا أنهما مختلفان تماماً في الطبولوجيا).

فيما يتعلق بمبدأ النفاذية على سبيل المثال ، من الواضح أن موضع الأبواب في هذين المثالين مختلف تماماً ، لذلك له تأثيره على خصوصية المساحات ، التي تحدد في النهاية استخدام الفضاء ،

¹⁷ Vaughan.L, 2007, The spatial form of poverty in Charles Booth's London, issue 3 Publisher,Elsevier, 231-250

¹⁸ Benedikt M L, 1979, "To take hold of space: isovists and isovist fields" Environment and Planning B 6 47-65

لذلك يجب تحليل التكوين الفضائي و فهمه¹⁹.



الشكل (2-IV): الشكل الفضائي المصدر: (هيلير ، 1996)

IV-1-5-4- وحدات تقنية بناء الجملة الفراغية:

كل نقطة في الفضاء له مظهرين أحادي البعد و ثنائي، و يسمى الأول بالمحوري ؛ و يسمى ثنائي البعد بالتحذب:

1- المخطط المحوري:

هو رسم أطول وأقل الخطوط التي تغطي النظام الفضائي ، يسمى المنتج خريطة محورية. و هي تقدم المنظور الأكثر شمولاً، حيث سيتمدد خط محوري طالما أن نقطة واحدة على الأقل مرئية ويمكن الوصول إليها مباشرة، و يتم استخدام الخطوط المحورية عند دراسة الحركة²⁰.

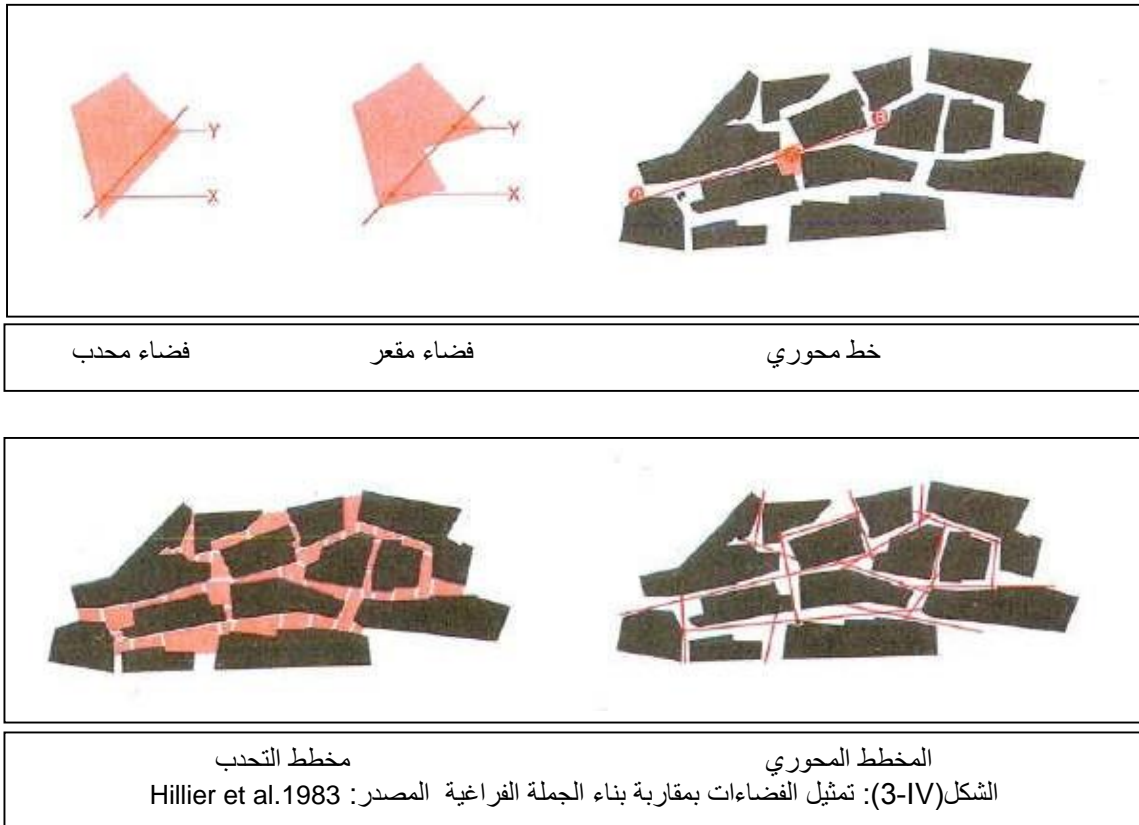
2- التحذب:

يتم تعريف المساحة المحدبة بأنها "مساحة لن تحتوي على أجزاء مقعرة". إنها منطقة يتم تحديدها بواسطة حدود خطوط مستقيمة ، أي نقطتين في هذه المساحة المحدبة يمكن ربطهما بخط مستقيم لا يخرج عن الفضاء. تتكون الخريطة المحدبة من أكبر و أوسع الأماكن المحدبة التي تغطي المنطقة. توفر المساحة المحدبة المنظور الأكثر تحديداً نظراً لأن أي نقطة مختارة يتم التقاطها داخلها يمكن رؤيتها و الوصول إليها مباشرةً من جميع النقاط الأخرى داخل نفس المساحة²¹. يتم استخدام مسافات محدبة عند دراسة التفاعل.

¹⁹ Hillier,B, 1996, « Space is the machine », Cambridge University Press.

²⁰ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal30 November,pp47-63.

²¹ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal30 November,pp47-63.

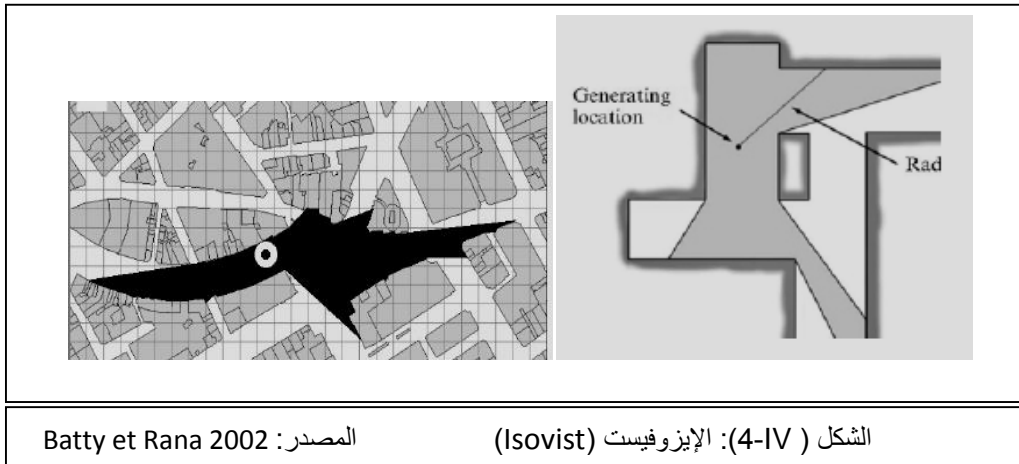


3- Isovist:

المعيار الرئيسي في تعريف isovist هو إلى أي مدى يمكن للمرء أن يرى أو ينتقل من كل نقطة في الفضاء. وقد تم تطوير تحليل ايزوفيست في دراسات المناظر الطبيعية وهو جزء لا يتجزأ من نظم المعلومات الجغرافية. اعتمد بينديكت سنة 1979 مصطلح isovist و تاندي²² سنة 1967 الذين استخدموه لوصف المناظر الطبيعية. يعد حقل Isovist في حد ذاته مقياساً مورفولوجياً للنظام الفضائي ، ويمكن إنشاؤه تلقائياً باستخدام برنامج مثل Depthmap من Turner و Omnivista من Dalton. يُعرّف بينيديكت مفهوم إيزوفست بأنه "مجموعة النقاط المرئية من نقطة مميزة في الفضاء وفيما يتعلق بالبيئة"²³. إنه مجال الرؤية الذي يمكن من خلاله تحديد حدود المساحة بأكملها من خلال نقل عين المراقب حول 360 درجة دون عائق هندسي. إن شكل الحدود لأيسوفت حساس لموقع نقطة الرؤية عندما يكون الفضاء غير محدب ، حيث سيكون هناك العديد من الايزوفيين بأشكال مختلفة. يتم استخدامه عند دراسة أنماط معقدة من السلوك.

²² Tandy, C R V 1967, 'The Isovist Method of Landscape Survey', Methods of Landscape Analysis, October, pp. 9- 10

²³ Benedikt M L, 1979, "To take hold of space: isovists and isovist fields" Environment and Planning B 6 47-65



المصدر: Batty et Rana 2002

الشكل (4-IV): الإيزوفيست (Isovist)

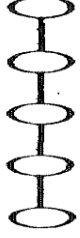
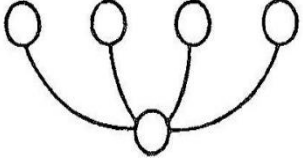
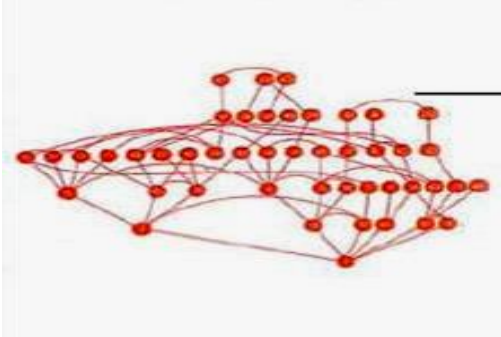
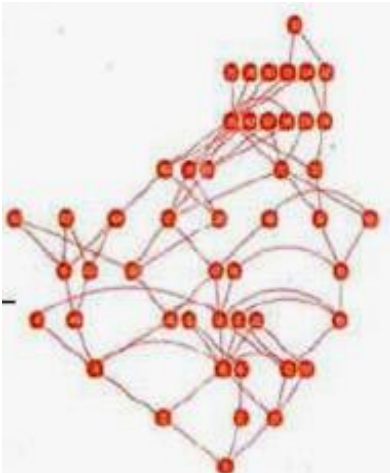
IV-5-5-1- مفهوم العمق:

لم يكن الاهتمام الرئيسي ببناء الجملة الفراغية هو إنشاء خطوط أو خرائط محورية ، ولكن في دراسة العلاقات وتفسيرها بين الخطوط التي تغطي مثل هذه الخريطة²⁴. يقيد تركيب الفضاء المسافة بين الفراغات الطوبوغرافية ، وتسمى هذه المسافة الطوبولوجية العمق. يشير مصطلح "عمق" إلى عدد الخطوط المتداخلة التي يجب عبورها للانتقال من الفضاء إلى آخر ، ويعني الحد الأدنى لعدد الخطوات (التكامل) ، في حين أن العدد الأقصى منها يعني الفصل (الانعزال).

IV-6-5-1- التكامل:

العلاقة بين التكامل وتكامل العمق هي الخطوط المتداخلة الأقل التي يجب اجتيازها للانتقال من خط إلى كل سطر آخر. وعلى النقيض من عمق المتوسط (يتم الحصول عليه من خلال قسمة العمق الكلي على عدد الفراغات في النظام) ، فإن الخطوط الأكثر تكاملاً تعني الحد الأدنى من العمق. بمعنى آخر ، التكامل $\alpha 1 / \text{mean Depth}$ يعني أن المسافات الأكثر فصلاً تعني عمقاً أعلى.

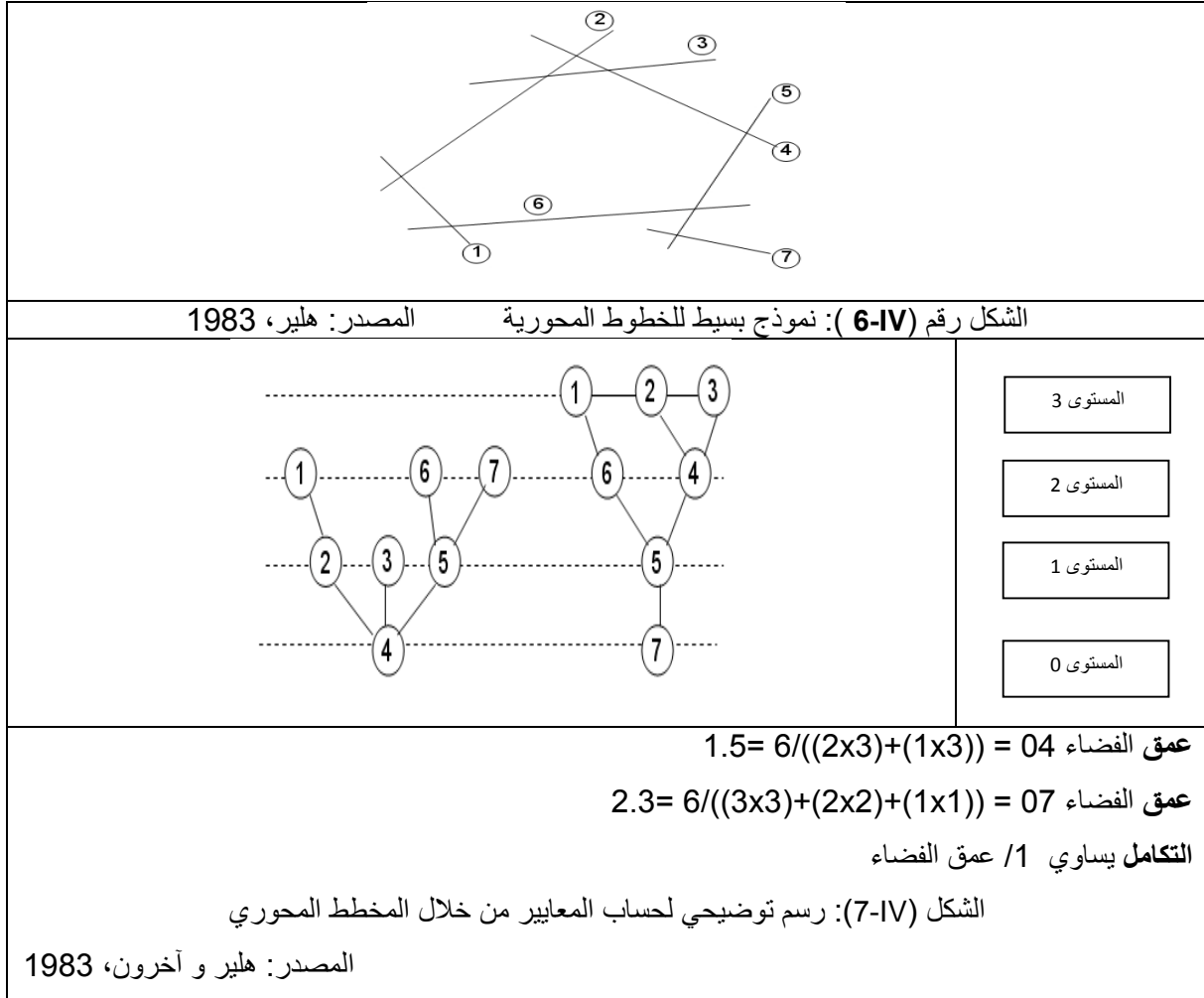
²⁴ Batty, M. and Rana, S. (2004) The automatic definition and generation of axial lines and axial maps, Environment and Planning B, 31, forthcoming, available at http://www.casa.ucl.ac.uk/working_papers/paper58.pdf.

 <p>الأكثر عمقا (الأقل تكاملا)</p>	 <p>الأقل عمقا (الأكثر تكاملا)</p>
 <p>الأقل عمقا تعني أكثر تكاملا للفضاءات العمومية و هذا الرسم لديه 5 أعماق</p>	 <p>الأكثر عمقا يعني أكثر انفصالا للفضاءات العمومية و هذا الرسم يحوي 9 أعماق</p>
<p>الشكل (5-IV): العلاقة بين التكامل و العمق (المصدر: هليير،...1983)</p>	

IV-1-5-7-قياس التكامل:

عند رسم الخطوط المحورية لمنطقة ما ، فيمكن اختيار أي فضاء و وضع جميع الفضاءات التي تتصل مباشرة معه على مستوى منفصل حتى يتم تغطية النظام بأكمله ، ثم نعدد المستويات المطلوبة للاتصال بجميع الفضاءات فيمكن بهذا تحديد النظام و قيم التكامل ، ويمكن حساب العمق (هليير و آخريين، 1983). كما هو مبين في الشكل (7-IV) ، من خلال البدء في السطر 7 ، يمكننا أن نرى أنه مرتبط فقط بالخط 5. ثم يتم توصيل السطر 5 بالخط 6 و 4. بوضع كل اتصال مباشر على مستوى منفصل ، نجد أن للخط 7 نحتاج إلى أربعة مستويات للانضمام إلى النظام. وبالمثل ، بالنسبة للخط 4 ، يمكننا أن نرى أنه مرتبط بشكل مباشر بالخطوط 2 و 5 و 5 ، ثم يتم توصيل السطر 5 بالخط 6 و 7 ، وعلاوة على ذلك ، يتم توصيل الخط 2 بالخط 1. استمر كما كنا من قبل ونرى أننا بحاجة إلى 3 مستويات للانضمام إلى النظام بالكامل ، لذلك يكون السطر 4 أكثر تكاملاً من السطر 7 لأنه يحتاج إلى عدد أقل من المستويات

(3). لحساب متوسط عمق خط معين ضرب عدد الخطوط على مستوى حسب رقم المستوى ، مجموع عبر مستويات وتقسم حسب عدد الخطوط²⁵. يمكن عندئذٍ حساب قيمة التكامل كقيمة تكامل فعلية = 1 / متوسط عمق.



IV-1-5-8-التكامل الأساسية:

لكل خط محوري في الخريطة المحورية قيمة تكامل تختلف من خط لآخر ، و تعكس قيمة التكامل هذه أهميتها و كيفية ارتباطها بجميع المساحات الأخرى. في حالة فرز قيم التكامل للخطوط و تصنيفها من الأعلى إلى الأدنى ، يوصى باستخدام خطوط أعلى (25٪ من خطوط التكامل العالية للمستوطنات الصغيرة التي تقل عن 100 سطر. 10٪ هي القيمة الموصى بها لنواة التكامل في تسوية أكبر) يمكن تحديد قيم التكامل و عرضها على الخريطة. وتعرف هذه القيم الأكثر تكاملاً (10٪) باسم تكامل القلب ويمكن تمييزها على الخريطة بواسطة خطوط سوداء ثقيلة كما هو موضح في الشكل 3.8. في الأنظمة الجيدة ، يتعلق

²⁵ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal 30 November, pp47-63.

جوهر التكامل بجميع المناطق الأخرى. هذا يعني أينما كنت في النظام ، فأنت لست ابعد عن خط الاندماج العالي²⁶. تمثل الخطوط الأكثر تكاملاً في خطة حضرية الهيكل العظمي للخريطة الذهنية لأن هذه الخطوط هي الأكثر إماماً بالناس.



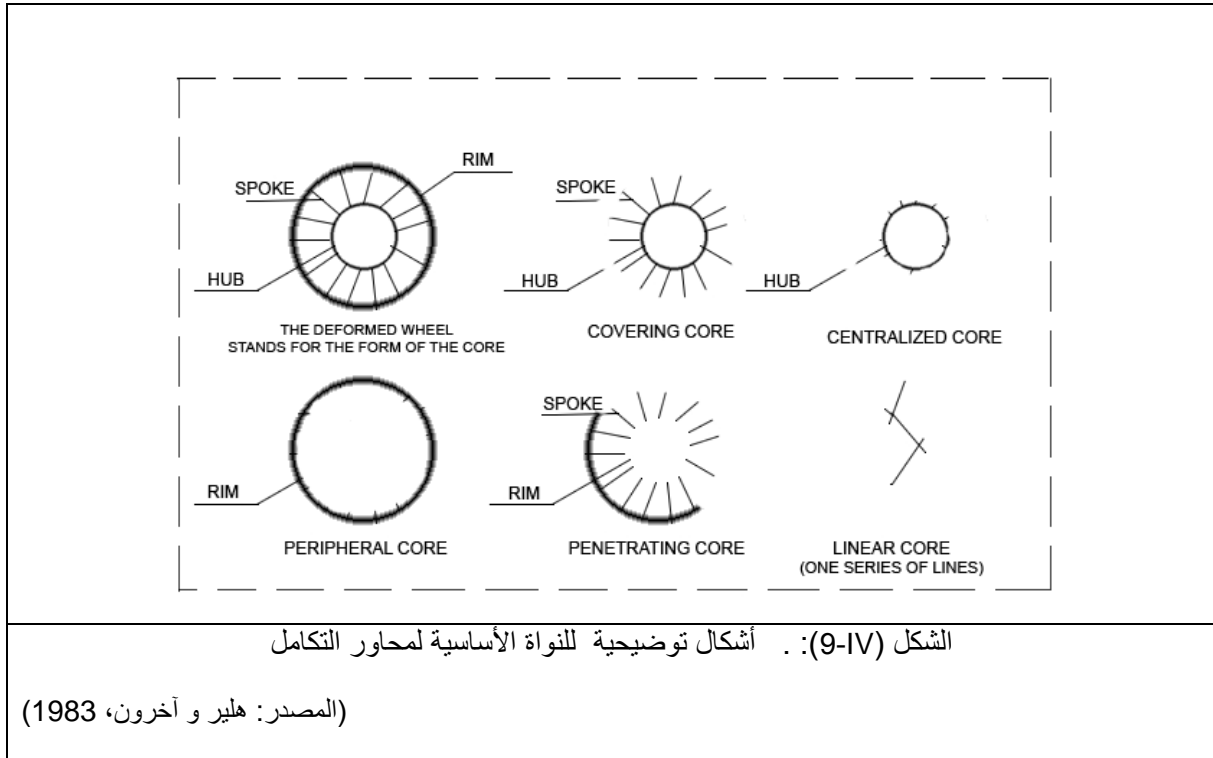
شكل (8-IV): مثال على تحليل المخططات المحورية وفقاً لتقنية بناء الجملة الفراغية: الخطوط الأكثر قتامة هي الأكثر تكاملاً، في حين أن اللون الفاتح هي الفضاءات الأكثر انفصالاً

IV-1-5-9- أشكال التكامل الأساسية:

افترض هيلير سنة 1983 ما يلي:

"تأخذ المحاور الأساسية المتكاملة أشكالاً نموذجية عديدة على مستوى المدن أو المناطق الحضرية، و التي نسميها عجلة مشوهة. ترتبط شبكة نصف دائرية صغيرة من الخطوط في قلب المستوطنة في عدت اتجاهات بخطوط على محيط المستوطنة، و التي تشكل أيضاً جزءاً من القلب".

²⁶ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal 30 November, pp47-63.



IV-1-5-10-التكامل المحلي والشامل:

تتغير قيمة تكامل الخط وفقاً لعدد المستويات التي تم اعتبارها في القياس ؛ إذا قمنا بحساب مدى عمق كل سطر من جميع الخطوط الأخرى ، فإننا نسمي هذا التكامل العالمي ، في حين أن حساب مدى عمق كل سطر من جميع الخطوط حتى ثلاثة مستويات يُسمى تكامل Radius-3 ، إذا كان فقط على بعد مستوى واحد من كل سطر ، فإننا نسمي هذا الترابط لخط (connectivity) (عدد الخطوط المرتبطة به مباشرة) ، لذا فإن تحديد نوع التكامل يعتمد على تكامل $n - radius$. الترابطية هو خاصية للخط الذي يمكن رؤيته من المحور ، في حين أن التكامل الشامل لا يمكن رؤيته من المحور ، لأنه يتطلب معرفة النظام ككل ، فإنه يعتبر العلاقة بين كل محور و كل المحاور الأخرى بغض النظر عن مدى الانتقال، لذلك هو مقياس شامل²⁷.

يستخدم التكامل R-3 في التحقيق في حركة المشاة، حيث تبين أن حركة المشاة في معظم رحلات المشاة التي يمكن التنبؤ بها محدودة في المتوسط إلى ثلاثة مستويات. من ناحية أخرى ، غالباً ما تقتصر

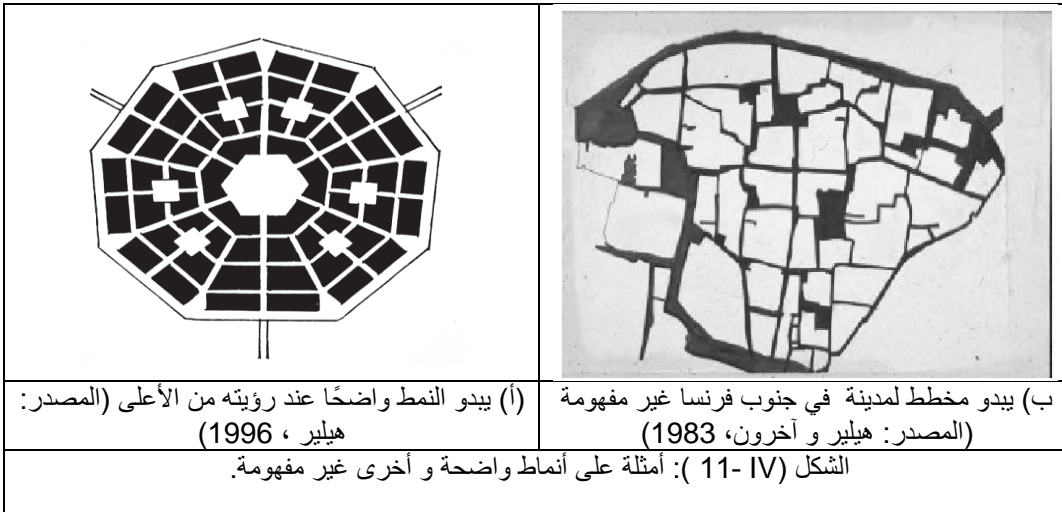
²⁷ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal,30 November,pp47-63.

رحلة المركبات النموذجية (حركة المركبات) على عشرة مستويات.

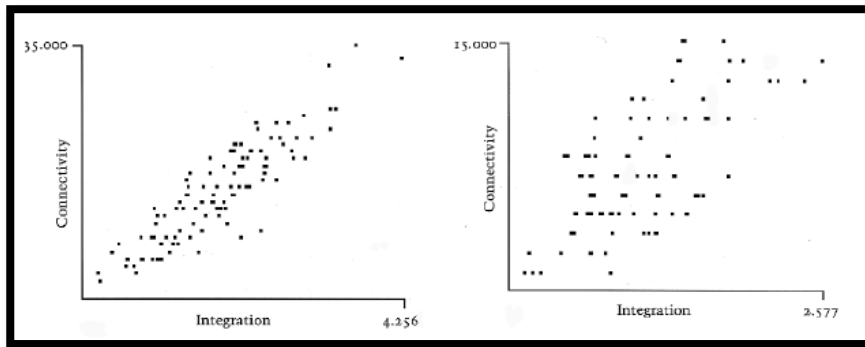


IV-1-5-11-الوضوح:

الوضوح هو خاصية رئيسية للهيكل الفضائي للمدن. إنه مؤشر على جودة البيئة التي يسهل التنقل فيها. الشكل (أ) يبدو وكأنه واضح عند رؤيته من الأعلى، ولكنه قد لا يكون مفهوماً عندما يتحرك الشخص فيه، على النقيض من ذلك، الشكل (ب). قد يكون مفهوماً، لذا يجب فهم المتغيرات المؤثرة على عملية الإدراك. يعرف مؤشر الوضوحية بأنها "الدرجة التي يمكن من خلالها مشاهدة ما يمكن رؤيته



وخبرته محلياً في النظام و أن يتم فهم النظام الفضائي على نطاق واسع دون بذل جهود كبيرة²⁸. إن وضوح الفضاء هو "مقياس للعلاقة بين الفضاءات الحضرية العمومية و الميزات المحلية"²⁹، و يتعلق التعريف بالعلاقة بين ترابطية الفضاء (القياس المحلي) و تكامله الشامل، و هو يعني كيف يمكن قراءة التكوين الفضائي من خلال أجزائه. و بعبارة أخرى ، كيف يمكن للملاحظ الإبلاغ عن موقعه داخل النظام الفضائي ككل من كل مكان يحتمل أن يشغله "المفتاح فهم الجزء و الكل هو فهم العلاقة بين المستويات المختلفة للتكامل" (هيلير ، 1996) سوف يتم زيارة المنطقة الأكثر تكاملاً أكثر ، و بالتالي سيكون أكثر دراية ، على الرغم من أن التكامل ليس له تأثير مباشر على الاعتياد. النظام المفهوم هو الذي تميل فيه الفضاءات المترابطة بشكل جيد إلى أن تكون متكاملة بشكل جيد و العكس صحيح. في بيئة واضحة، العلاقة بين خصائص الفضاء المحلية و الشاملة مثالية، لذلك يمكن قراءة الكل من الجزء. و على العكس، إذا كان الارتباط ضعيفاً، فسيكون المنتج عبارة عن بيئة غير مفهومة، لذلك قد يفقد الناس طريقهم. في وقت لاحق ، يشرح هيلير (1996) هذه الفكرة باستخدام مخطط تناظري يبين العلاقة بين الترابطية و التكامل. و يلاحظ أنه يمكن التنبؤ بدرجة وضوح من خلال النظر في شكل التبعثر. إذا كانت النقاط تشكل خطاً مستقيماً يرتفع عند 45 درجة من أسفل اليسار إلى أعلى اليمين ، فهذا يعني وجود علاقة جيدة بين التكامل المحلي والشامل. و بالتالي ، سيكون النظام مفهوماً للغاية (هيلير ، 1996). على سبيل المثال ، في الشكل الموالي (13-IV) النقاط تشكل تشكلاً خطياً و ضيق المسافات فيما بينها يشير إلى وجود ارتباط تام، و بالتالي زيادة الوضوح. على العكس من ذلك ، الرقم يوضح الشكل رقم (12-IV) أن النقاط المبعثرة منتشرة مشيراً إلى أن الارتباط ضعيف. و بالتالي ، كشف على أن القراءة الشاملة غير مفهومة.



الشكل (13-IV): نظام فضائي واضح

الشكل (12-IV): نظام فضائي غير واضح

²⁸ Hillier, B, 1996: 'Cities and movement economies' in Urban Design International 1 (1), pp 41-60

²⁹ Peter Szalabaj, 2001, FormCAD Principles for Architectural Design: Analytical Approaches to Computational Representation of Architectural Form, Architectural Press, University of Michigan, p 41

IV-1-5-12-المفهومية Intelligibility :

هي محاولة فهم التنظيم الفضائي بتبيان العلاقة بين البعد المحلي (Local) الذي يتمثل في الأماكن العامة و الاحياز العمرانية والمساحات ، والبعد الشامل (Global) الذي يشمل التجمع العمراني بأكمله كالحى أو المدينة فالبعد المحلي يجعلنا في علاقة مع محيطنا القريب والبعد والعام كلما زادت إمكانية فهم المدينة والعثور على الطريق بها. الشامل يجعلنا في علاقة مع التجمع الأكبر حجماً وكلما تقاربت العلاقة بين البعدين المحلي

IV-1-5-13-قيمة التضافر (Synergy):

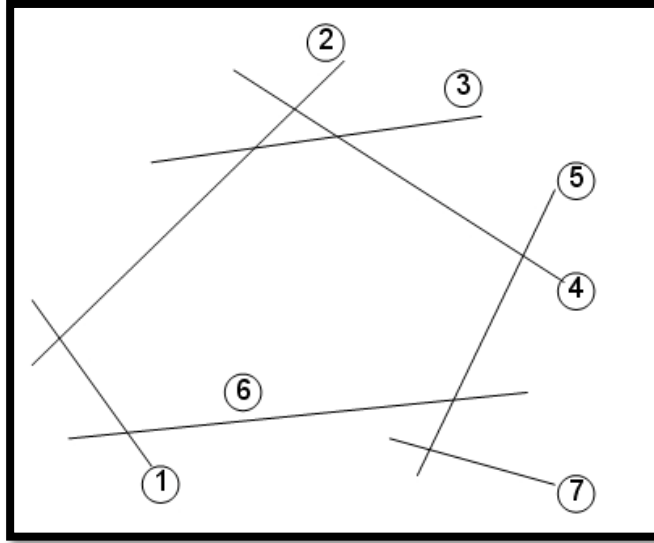
التضافر هو ببساطة العلاقة بين التكامل المحلي (radius3) و التكامل الشامل. إنه إلى حد كبير نوع آخر من الوضوح، لأنه يتعلق بالعلاقة بين البنية المحلية و الشاملة. تمثيل نصف القطر 3 ليس محلياً مثل الترابطية، و لكنه أفضل ارتباطاً، على سبيل المثال، معدلات حركة المشاة، و يبدو أنه يعطي مؤشراً جيداً لهيكل مقياس المشاة المحلي للمناطق الحضرية. لذلك فإن ارتباطها بمقياس التكامل الشامل قد يكون مؤشراً على العلاقة بين الاقتصاد المحلي للأحياء و اقتصاد المدينة ككل. هل الطرق على مستوى المدينة تمر عبر نفس الأماكن التي تشكل قلب الحى؟ في المدينة الحديثة ، كان أحد آثار تخطيط المناطق و هندسة المرور هو فصل بنية المسار الشامل عن الجوار المحلي (من أجل تسريع حركة مرور السيارات) ، و يتوقع أن يظهر ذلك من خلال تقليل التضافر. كما يتوقع أيضاً انخفاض في الوضوح ، و لكن هذا سيظهر في المنحنى البياني كعدد صغير من الفضاءات الأكثر تكاملاً (المسارات المرورية الرئيسية) و التي لا ترتبط بشكل جيد محلياً.

IV-1-5-14-السيطرة (control):

تعرف السيطرة بأنها "درجة الاختيار التي يمثلها كل فضاء لما يحاذيه كفضاء للانتقال إليه"³⁰. إنه مجموع الارتباطات المتبادلة مع ما يحاذيه من فضاءات، و لقد تم تحديد أن كل محور يبدأ بقيمة سيطرة 1. كل سطر سيوزع قيمته المبدئية لـ 1 بالتساوي على الخطوط التي يتقاطع معها. سيعطي كل سطر القيم و يسيطر فيها اعتماداً على عدد الخطوط التي تتقاطع معه، و تعكس قيم التحكم هذه تأثير كل خط على تلك التي تتقاطع معها. الشكل رقم (IV-14) يدل على أن السطر 1 يتقاطع مع خطين ، فإنه سيتم توزيع قيمة السيطرة الأولية بالتساوي على الخط 2 و 6 من خلال إعطاء كل قيمة 0.5. و بالمثل ، سيعطي السطر 3 السطر 2 قيمة 0.5 ، بينما يعطي السطر 4 السطر 2 قيمة 0.333. و بالتالي ، فإن قيمة السيطرة في السطر 2 تساوي مجموع 0.5 و 0.5 و 0.333 ، و تكون قيمة السيطرة الناتجة 1.333 أعلى مما كانت عليه في البداية. قد تحصل الخطوط الأخرى على قيم سيطرة أقل من قيمها الأولية مثل السطر 6 الذي

³⁰ Hillier et al, 1983, Space syntax: a new urban perspective, the architect's journal 30 November, pp47-63.

يحتوي على قيمة سيطرة قدرها 0.833.



الشكل (14-IV): خطوط المحاور تظهر قيم السيطرة

IV-1-6- الانتقادات التي تواجه استخدام تقنية بناء الجملة الفراغية:

على الرغم من استخدام تقنية بناء الجملة الفراغية على نطاق واسع و نشره منذ عقود قليلة، فإن صلاحية التقنية مثيرة للجدل. يمكن عرض بعض الانتقادات و الجدالات التي وجهت لهذا الأسلوب و التي أجملناها في النقاط التالية:

تجاهل المعلومات المترية و ثلاثية الأبعاد: جادل راتي بأن بناء الجملة الفراغية يقيس المسافة بين الفضاءات التي تتجاهل المسافات المترية من الناحية الطبوغرافية و هذا أمر يصعب قبوله. ادعى هيلير أن بناء الجملة في الفضاء ليس كافيًا لتفسير السلوك الاجتماعي ، حيث إنه يشير إلى اختيار المشاة ، لذا يحتاج إلى التعاون مع المتغيرات المناسبة الأخرى للقيام بذلك. و جادل بأن هناك صراعًا بين العلاقات المترية والعلاقات الطبولوجية ، نظرًا لأن اعتبار المسافة المقطعية بدلاً من البعد الطبولوجي سيعرض دائماً المركز الهندسي للنظام باعتباره الأكثر تكاملاً (لأنه أقرب إلى جميع الأجزاء الأخرى من النظام) ويعرض الحواف الهندسية هي الأكثر فصلاً ، وهذا يعني أن حدود النموذج ستتأثر باختيار موضعها.

و يرفض بعض المهندسين المعماريين التحليل القائم على بناء الجملة الفراغية لأنه ليس ثلاثي الأبعاد و لا يمكن بالتالي أن يكون له الكثير ليقوله عن الجودة البصرية. و بالتالي، تتجاهل بنية الفضاء المظهر السطحي للبيئة، بما في ذلك الألوان السطحية و القوام و الأنماط. و ذكر راتي أن هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تولد حركة مثل محطة الحافلات أو مبنى أطول. بما أن تركيب الفضاء يهمل المعلومات ثلاثية الأبعاد ، فمن الصعب التمييز بين رصيف المشاة و الطريق السريع في المدن عند الاعتماد على الخريطة المحورية، .

التكرار وغموض المصطلحات المستخدمة في بناء الجملة الفضائية: المصطلحات المستخدمة من قبل هيلير في بناء الجملة الفراغية معقدة و غامضة. علاوة على ذلك، فإن بعض هذه المصطلحات متشابهة في المعنى. على سبيل المثال ، كل من العمق و التكامل يعني الشيء نفسه. و بالتالي، هذا ينتج عنه التكرار. ذكر لورانس بأن تقنية بناء الجملة الفراغية غير كافية في إبراز معايير المجتمع. و بالمثل، جادل إدموند ليتش (1978) بأنه لا يمكن الاستدلال على بناء الجملة الفراغية من خلال النظر فقط إلى النمط الحضري ثنائي الأبعاد، و حتى إذا كنا نستطيع التأكد من المعايير الفراغية لهذا الأسلوب فإنه لا يمكن الاستدلال على حتمية استخدام المجتمع لنتائجها. و على العكس، اقترح هيلير أن التفاعل الاجتماعي ينتج عن التكوين الفضائي للتخطيط العمراني. هذا الادعاء من المستحيل اختباره، كما هو اليوم في المناطق الحضرية، حيث يختلف أسلوب الحياة تمامًا عما كان موجودًا عندما قام هيلير ببناء أفكاره³¹.

الإشكالية التي يقع فيها مجموعة من المخططين الذين يستخدمون أسلوب بناء الجملة الفراغية دون فهم الأيديولوجيات التي تقف وراءه و التي قد تؤدي بقضايا أخرى في التصميم على نفس القدر من الأهمية أن تعامل على أنها ثانوية.

تقنية بناء الجملة الفراغية قاصرة في تحديد عديد الخصائص المرتبطة بالتخطيط الحضري مثل خاصية المظهر، و الحجم. على الرغم من أن المخططات المحورية قد تتكهن بالطرق الرئيسية و الفرعية من خلال أطوال الخطوط المحورية، إلا أنها لا تأخذ بعين الاعتبار عرض الطرق. و بعبارة أخرى، قد يكشف مخطط الخرائط المحورية عن وجود تسلسل هرمي للطرق بينما لا يكون كذلك في الواقع. التسلسل الهرمي للطرق لا يمكن أن يكون مقتصرًا في قضية التوجيه و الإرشاد.

إضافة إلى الغموض الذي يكتنف تفسير القيم المتحصل عليها بخصوص المعايير التي يعتمد عليها البرنامج التطبيقي لهذه التقنية و كذا كيف يمكنه أن يتعامل مع جميع أنماط الأنسجة و التي تستند في تخطيطها إلى منطق قد يخالف ما استند عليه بيل هيلير في تأسيسه لمختلف المعايير المدروسة.

³¹ Salheen, M., 2001, A comprehensive analysis of pedestrian environment: The case study of Cairo city center, Ph.D. thesis , Heriot-Watt University, Edinburgh College of Art, Faculty of Environmental Studies, School of Architecture.

الخلاصة:

في هذا الفصل، قدمنا بإيجاز شرح مقاربات و نظريات التحليل المورفولوجي و قمنا بالتطرق لكل العناصر الأساسية لمقاربة بناء الجملة الفراغية. على سبيل المثال، توضيح مفهوم التكوين المكاني، و تحديد الأدوات المستخدمة لإدراك المساحات للتحليل (مساحة محدبة والخط المحوري)، و شرح مفهوم العمق والتكامل وكيفية قياسهما. كما ذكرنا الفرق بين التكامل الشامل و المحلي، و كيف يمكن استخدام الترابط بينهما كأداة تقييمية للمناطق الحضرية المختلفة في ضوء مبدأ الوضوح. بعد ذلك، حددنا مصطلح آخر مهم يستخدم في طريقة بناء الجملة الفراغية، هو قيمة السيطرة على خط، مما يدل على معناها وكيف يمكن حسابها يدوياً. وهناك مصطلحات متخصصة أخرى تستخدم في بناء جملة الفضاء مثل المركزية والاختيار لم تذكر في هذه الدراسة البحثية، حيث أن لها أهمية كبيرة بالنسبة لها.

شرح هذا الفصل طريقة بيل هيلير في تحليله للنسيج العمراني للمدينة وكيفية تحليل النسيج بطريقة موضوعية يمكن من خلالها حساب درجة الترابط بين عناصر شبكة النسيج ويشرح المفاهيم الأساسية التي استخدمها بيل هيلير في بناء نظريته عن النسيج العمراني ، في الجزء الأخير من هذا القسم، تم مناقشة مجمل الإنتقادات و نقاط الضعف الموجهة لأسلوب بناء الجملة الفراغية من طرف المختصين في مجال الهندسة المعمارية و الباحثين في منهاج و المقاربة المورفولوجية و خاصة التخلي عن معلومات متري و 3D، و هذا الأمر سنأخذه في الاعتبار عند إعطاء مختلف التفسيرات و التي يمكن إحاطتها بقدر من النسبية في الطرح.

الفصل الخامس:

إبراز الخصائص العمرانية و المناخية كمحطات لواقع الفضاء العمومي لحالات الدراسة

قال الخليفة المأمون و هو يخاطب موسى
بن داود المهندس:
يا موسى إذا بنيت لي بناء فاجعله ما
يعجز عن هدمه ليبقى طله و رسمه

مقدمة:

شهدت عملية التحضر في الجزائر، خلال أربعة عقود، تحولات كبيرة، كمية أكثر منها نوعية. كانت نتيجة هذه الظاهرة في الواقع التكوين الفضائي للعديد من سياسات التحضر. و قد حدث النمو الحضري على المستوى الوطني في مراحل متباينة و متتالية، حيث كانت العملية مدعومة بسياسات تخطيطية مختلفة و ظروف اقتصادية معينة. يرجع تاريخها إلى عقد 1960-1970 عندما أصبحت ظاهرة التحضر "الديمغرافية" بارزة بوضوح في المراكز الحضرية. من خلال التوجه لتطوير المستويات العليا للتسلسل الهرمي للمدن ، و التي سايرت عملية التوسع الحضري منطقاً ديموغرافياً محضاً، لأن هذه المراكز الحضرية تحوي حظيرة عقارية هامة تلبي حاجات المهاجرين، و مع ذلك فقد وصلت إلى حدود طاقاتها الاستيعابية لعدم قدرتها على مواكبة تدفقات النازحين الجدد باستمرار و مع ظهور الصناعة و ما صاحبها من آثار، تفاقمت عملية التحضر و تضاعفت حدة الضغوط على التجمعات و المدن الكبرى.

في مواجهة ظاهرتي اكتظاظ المناطق الساحلية (coastalisation) و تضخم الرأس (macrocephaly) التي باتت تعاني منهما الشبكة الحضرية إتخذت البلاد توجه إعادة توزيع السكان على أساس تراتبية المدن كبديل لظاهرة التركيز الحضري، و التي من الممكن أن تنظم قليلاً الإختلالات المتولدة عن النمو المفرط للمدن الكبيرة.

مبدئياً، شهدت المستويات العليا للتسلسل الهرمي معظم تدفقات الهجرة، بسبب الكمية الكبيرة من مخزون المساكن الشاغرة التي كانت تحتفظ بها. و بعد نفاذ هذا الفائض، تم تبني عملية أخرى، يشار إليها عادة باسم "مسارات الهجرة النازلة من المدن الكبيرة إلى الصغيرة". و يعني هذا انعكاس تدفق الهجرة، فعلمية رأسمالية الديموغرافية عند مستويات أعلى لا يمكن أن تستمر لأنها تعني ضمناً ظهور مجموعات تتطلب مزيداً من التحكم في الاستثمار و الإدارة.

و للتعامل معها و إتاحة تنظيم الشبكة الحضرية بشكل أفضل، أدخل المخططون قاعدة التسلسل الهرمي الحضري في مخطط التكامل الحضري. الذي من المتصور ، اعتباره حتى الآن ، عملية هروب من ظاهرتي اكتظاظ المناطق الساحلية (coastalisation) و تضخم الرأس (macrocephaly) التي لطالما ميزت المراكز الحضرية الجزائرية الرئيسية (الجزائر ، وهران ، قسنطينة).

للتدقيق و تقدير آثار هذا الشكل الجديد من التحضر الذي يسمى "تحضر المدن الصغرى" ، سنقوم بدراسة إنعكاسات هذا التحضر و ما يصاحبه من توسع و نمو عمراني على المدن الصحراوية ذات الخصوصية العمرانية و المناخية لاحتواء الانتشار المفرط للمدينة الأم على حساب الأراضي الزراعية أو بساتين النخيل في الواحات.

V-1-مدخل إلى المدن الصحراوية :

تتكون الجغرافية الجزائرية من ثلاث أقاليم، يتميز كل منها بمورفولوجية، و مناخ خاص به، و ديموغرافيا تتناقص كثافتها من الشمال إلى الجنوب، تمثل المنطقة الشمالية (التل) ما نسبته 4٪ فقط من الأراضي، و تتكون بشكل رئيسي من جبال الأطلس التلي و السهول الساحلية. في حين تمثل الأحواض الداخلية أو ما يطلق عليه الهضاب العليا المحصورة من الجنوب بالأطلس الصحراوي و من الشرق تأتي سلاسل جبال الأوراس و النمامشة ما نسبته 9 ٪ من الأراضي.

تنقسم هاتان المجموعتان إلى ثلاث مناطق متميزة (شرق، وسط، غرب) موروثه من ممالك نوميديا. يسودها مناخ البحر الأبيض المتوسط: تخضع في فترات لتأثيرات الشمال (الشتاء)، و في بعضها الآخر لتأثير المناخ الصحراوي (الصيف). الأمطار بشكل عام غير كافية و غير منتظمة و تتوزع بشكل غير متساوٍ في الزمان و المكان؛ و بالنظر إلى ذلك تتحدد الحياة الاجتماعية و الاقتصادية للبلاد: الجفاف، تآكل التربة، النزوح الريفي، تراجع الإنتاج الزراعي، التصحر (زحف الرمال)، إلخ.

جنوب الأطلس الصحراوي نجد الإقليم الأكثر شساعة الذي يمثل ما نسبته (87٪ من التراب الوطني)، و هو الإقليم الصحراوي الذي يتميز بتشكيل تضاريسي يشمل الأحواض الكبيرة ذات التكوين الرسوبي و مشهد يغلب عليه نوع من الرتابة يتخلله بعض الارتفاعات و النتوءات تتمثل في هضاب صحراوية و سلاسل جبلية ذات التكوين البركاني قديمة النشأة¹.

تمثل الصحراء أحد الرهانات الكبيرة على الصعيدين الوطني والدولي، حيث أضحت منذ وقت طويل كمكان لحلم تنفيذ برامج عدت فاعلين: الجيش، الدولة، المهاجرين، البدو، و السكان المحليين. و أصبحت اليوم مندمجة تماما ضمن النظام العالمي و تتكامل مع ديناميكيات العولمة لما تمثله من مصادر للثروة و الطاقة و فضاء مفتوح يربط عدت دول.

تميزت المجتمعات الصحراوية بنمطين للحياة: بدو رعاة حياتهم الترحال و التنقل حسب فصول السنة و حضر استوطنوا الواحات. فقد اجتذبت مدن الواحات الصغيرة منذ زمن طويل البدو الذين استقروا أكثر فأكثر. في العقود الأخيرة، و كذا السكان من خارج هذه البيئة. هذا التحضر أدى إلى تمدد للمدن القائمة. فهي تزيد أعدادها و تتغير مستوياتها، و غالباً على حساب بساتين النخيل، و لكن أيضاً من خلال تحضر المدن الريفية (المستوى الأدنى)، و إنشاء مدن مرتبطة بالاكتشافات النفطية، و الموارد المعدنية، و/أو إرادة الدولة للسيطرة و مراقبة الإقليم.

فضاء الواحة و التي تتكون من غابات النخيل و القصر كرمز و نتيجة مادية للمنظومة الاجتماعية النموذجية للمجتمع الصحراوي، أصبحت ثروة تاريخية و تراثية للجنوب الجزائري هذه الكيانات الحضرية

¹ MINISTERE DE LA PLANIFICATION ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, (1995) : Demain l'Algérie, Alger, Volume 1,2,3, 404 p.

ذات القيمة المعمارية و العمرانية و كذا من الناحية الثقافية و الفنية واجهت كل الظروف لعدت قرون و لكنها فشلت في الحفاظ على كينونتها أمام زحف النمو العمراني.

خلق السكان المستقرون نظامًا للتكيف مع هذه البيئة الطبيعية الخاصة جدًا. انعكس صراعهم في بناء وحدات معقدة ملتفة على نفسها، محاطة بأسوار حماية. تكيفت تماما مع الظروف المناخية، و عكست حياة اجتماعية مرتبطة بالمجال الاقتصادي و الفلاحي المسقي بنظام ري ارتوازي مع خلق بيئة متوازنة تقوم على ثلاثة عناصر هي: القصر - النخيل - الماء.

تميز القرن التاسع عشر والعشرون في الجزائر بانهيار التوازن الذي كان قائما منذ زمن طويل بين المجتمع والاقتصاد والفضاء. الفترة الاستعمارية أدخلت نموذجًا ثقافيًا مختلفًا تمامًا عن ذلك الموجود في المكان نجح في الإطاحة بالنموذج التقليدي، و تقنيات الزراعة البدائية، و الهياكل الاجتماعية القوية، و الذي ساد لقرون من قبل و إقامة علاقات جديدة مع الاقتصاد والإقليم.

في أعقاب الاستقلال ، ترددت البلاد بين موقفين ، لا يزالان ماثرا للنقاش إلى يومنا هذا، الارتباط بالتاريخ و الماضي بتناقضاته و آلامه من رفض لمظاهر الاستعمار و العلامات الدالة على الفترة الاستعمارية، البحث على الهوية التي من الممكن إيجادها في التاريخ الوطني و لكن نجد موقفا ثاني يدفع للسير القصري نحو التحضر و العصرية و الذي من شأنه أن يمحو قيم المجتمع التقليدي.

و هكذا يتعارض نظامان للقيم، أحدهما يبحث في الجذور التاريخية و تقوية مفهوم الوحدة و تضامن المجموعة، و الآخر ينحو إلى تبني مفهوم القوة الاقتصادية و الانفتاح على التطور و العالم و مع ذلك فشلت أدوات التخطيط و التي تجاوزتها الرهانات العمرانية الحالية و أصبحت خارج سيطرة المراقبة المؤسساتية للتخطيط العمراني.

V-1-1-1-الموقع الجغرافي للمدينة:

ورقلة هي عاصمة لولاية تقع بالجنوب الشرقي الجزائري، وهي تعد من أكبر ولايات الوطن مساحة حيث تبلغ مساحتها حوالي 163.233 كم 2 وهي تبعد عن الجزائر العاصمة بحوالي 800 كم، أما عن ساحل البحر المتوسط بـ 600 كم. يحد الولاية شمالا ولايتي الجلفة والوادي ومن الشرق الجمهورية التونسية ومن الجنوب ولايتي إليزي و تمنراست ومن الغرب ولاية غرداية، و هي بذلك تقع في أقصى جنوب المنخفض الصحراوي الكبير على ارتفاع يقدر بـ 136 م على مستوى سطح البحر الموقع الفلكي للمدينة بين خطي عرض ° 28 و ° 32 شمال خط الاستواء وبين خطي طول ° 4 و ° 8 شرق خط غرينيتش



المصدر: معالجة الباحث

الشكل (1-1-1-1): الموقع الجغرافي لمدينة ورقلة

2-1-1-1-1- أصل السكان:

أول من سكن منطقة ورقلة من الأجناس المتبقية ، هم بنو ورقلان الذين ينتسبون إلى قبيلة ورقلان إحدى بطون قبيلة زناتة البربرية ، و هي قبيلة تحضرت منذ فجر التاريخ بعد أن تخلت عن حياة الترحال الذي عرفته من قبل ، و هم الذين أسسوا قصر ورقلة العتيق و أطلقوا عليه اسم قبيلتهم وهو لازال عامرا بخلفهم إلى يومنا ، هذا ما يؤكد العلامة ابن خلدون في كتابه الشهير " ديوان العبر " في الفصل المعنون ب: " الخبر عن بني واركلا من بطون زناتة و المصير المنسوب إليهم بصحراء أفريقية و تصاريف أحوالهم " حيث يقول: " بنو واركلا هؤلاء إحدى بطون زناتة وإن إخوانهم يزمترن و منجصة و نمالطة المعروفون لهذا العهد : ومنهم بنو واركلا ، وكانت فنتهم قليلة، و كانت مواطنهم قبلة الزاب، و اخطوا المصّر المعروف بهم لهذا العهد على ثماني مراحل من بسكرة، على القبلة عنها ميامنة إلى الغرب بنوها قصورا متقاربة الخطة ، ثم استبحر عمرانها، فألتفتت و صارت مصرا "2.....

3-1-1-1-1- وصف ورقلة عبر التاريخ:

يذكر شارل فيرو: " أن العرب أطلقوا على ورقلة سلطنة الواحات ، فمن غابر الأزمان كانت مركزا فعالا و عاصمة للمنطقة الصحراوية... " و يضيف " إنه باستثناء ورقلة المدينة العتيقة و نقوسة فإن

² ابن خلدون عبد الرحمان، المقدمة، موفم للنشر، الجزائر العاصمة، 1991

كل المدن المتبقية حديثة نسبيا "3 .

وهو ما ذكره ابن خلكان في وفياته حيث قال : " ... فلما ملكت زناتة بلاد المغرب ودخلوا إلى الأمصار والمدن أقام بنو معقل هؤلاء في القفار، و تفردوا في البيداء، فموا نمو لا كفاء له، وملكوا قصور الصحراء التي اختطها زناتة بالفقر مثل قصور السوس غربا ثم توات ثم بودة ثم تمنطيت ، ثم واركلان ثم تاسبيت ثم تيكرارين شرقا، وكل واحدة من هذه وطن منفرد يشتمل على قصور عديدة ذات نخيل وأنهار وأكثر سكانها من زناتة وبينهم فتن وحروب على رياستها فحازت عرب معقل هذه الأوطان في مجالاتهم ووضعوا عليها الإتاوات والضرائب وصارت لهم جباية يعتدون فيها ملكا... "4

أما الحسن الوزان فقد ذكر في كتابه " وصف أفريقيا " أن : " وركلة مدينة أزلية بناها النوميديون في صحراء نوميديا ، لها صور من الأجر النقي ودور جميلة وحولها نخل كثير ويوجد في ضواحيها عدة قصور وعدد لا يحصى من القرى ، الصناع فيها كثيرون وسكانها أغنياء جدا ، لأنهم في اتصال مع مملكة إكدز ، منهم عدد كبير من التجار الأجانب الغرباء عن البلد لاسيما قسنطينة وتونس يحملون إلى وركلة منتجات بلاد البربر ويستبدلون بها يأتيه التجار من بلاد السودان . الشحم واللحم نادران جدا ، وتؤكل الجمال والنعام ، وأغلب الناس سود ... وأهل وركلة كرماء ظرفاء يستقبلون الغرباء استقبالا حسنا "5 .

وحسب العياشي القرن 15-16 الذي زار المنطقة خلال هذه الفترة وتحدث عنها في مخطوطه المعروف برحلة العياشي ، فقد أورد أن وركلة كانت مدينة كبيرة تمتد واحتها على مساحات واسعة تسقيها عيون جارية ، كما وصف الأوضاع الاقتصادية المزرية للمنطقة وتحدث عن الحالة الاجتماعية وعادات وتقاليدها وسكانها والجانب التعليمي والمستوى الثقافي بها ، وتعرض لبعض معالمها كالمسجد الإباضي ، والمسجد المالكي

يمتد شط، كسطح بحيرة يتوسطه من الشمال إلى الجنوب بساط واسع وجميل من الخضرة يعلو هذا المنظر سراب يبدو من بعيد مزيج انسيابي لبعض النخيل العتيقة، أين تستتر مدينة تدل على موقعها شموخ منارتان ينتهيان بقبتين صغيرتين ذات شكل مكور، إلى الشرق تمتد حافة الشط اليميني، سلسلة من كتبان رملية ضخمة ذات لون أصفر نقي تلامس زرقة السماء لتصبح براقعة مع أول ساعات الصباح، هكذا وصف لارقوا شروق شمس على الواحات سنة 1879⁶.

³ مقال ل " شارل فيرو " المجلة الإفريقية العدد 30 السنة 1886

⁴ وفيات الأعيان وأنباء الزمان لابن خلكان تحقيق د إحصان عباس ج 1 دار الثقافة، بيروت، 1968، ص. 287

⁵ الحسن الوزان وصف أفريقيا " ط 2 دار الغرب الإسلامي بيروت 1983 "

⁶ Victor LARGEAU est un explorateur français qui passa un été à Ouargla en 1877.

V-1-4-الثروات الطبيعية:

ورقلة غنية بالثروات الطبيعية خاصة الهيدرو كربونية. و المتمثلة في حوض " بر كاوي " 30 كلم إلى غرب المدينة . و " عين موسى " 15 كلم إلى الشمال ، ثم حاسي مسعود 80 كلم إلى الجنوب الشرقي . و في المرتبة الثانية نجد المياه الجوفية التي تتمثل في أربع طبقات.

1 – طبقة سطحية : " PHREATIQUE " على بعد 0.60 م أو أكثر من السطح و تكون على شكل طبقات صغرى متصلة ببعضها البعض و تكون مضررة بالنبات و البناء (النز).

2 – طبقة (MIOPLIOCENNE) : و تقع على بعد 60 م من السطح و تستغل في الأغراض الزراعية.

3 – طبقة (SONONIENNE) : على عمق 180 إلى 210 م و تكون مياهها صالحة.

4 – طبقة (ALBIEN) : و تقع بين 1000 إلى 1700 م ذات مياه ساخنة (50 إلى 55 %) و تمتاز بقلّة ملوحتها (CALCAIREUSE) تستغل في الزراعة و الحمامات .

و من الثروات الأرضية الأخرى نجد :

الحجر الصلب و الهش للبناء طريق غرداية.

الحصى " " " سيدي خويلد .

الرمال " " " عين البيضاء ، حسي السايح.

الملح يستعمل من طرف شركة ENISEL الشط ، أم الرانب .

- من أهم الثروات بالمنطقة كذلك الواحة.

حيث نجد بواحات ورقلة أكثر من ربع المليون نخلة أغلبها منتج لمردود 625 كغ للنخلة ، و من أشهر التمور نجد «دقلة نور» و للواحة أهمية كبرى كونها أساس معيشة السكان كما تمثل حزاما واقيا للمدينة من الزوايح الرملية و الرياح و عنصرها هام لتلطيف الجو مع هذا فهي تشهد بعض المشاكل من جراء تصاعد المياه الجوفية الحالية.

V-1-5-الدراسة البيومناخية :

كون العمارة البيئية أو البيو مناخية هي التي تسمح بالاستفادة و الحصول على أجواء، توفر أكبر قدر ممكن من الراحة النفسية و العضوية للإنسان مهما كانت الظروف و التقلبات المناخية، هذا ما يساهم في خلق واقع يشجع على ممارسة جميع الفعاليات المجتمعية على مستوى الفضاءات العمومية، فقد كان هدفنا من هذه الدراسة هو معرفة الخصائص المناخية المميزة للمنطقة و كيف تعامل معها الفرد في المناطق الصحراوية من خلال التراكيب العمرانية و التوزيع الفراغي للفضاءات العمومية .

2-V- دراسة المعطيات المناخية للمنطقة :

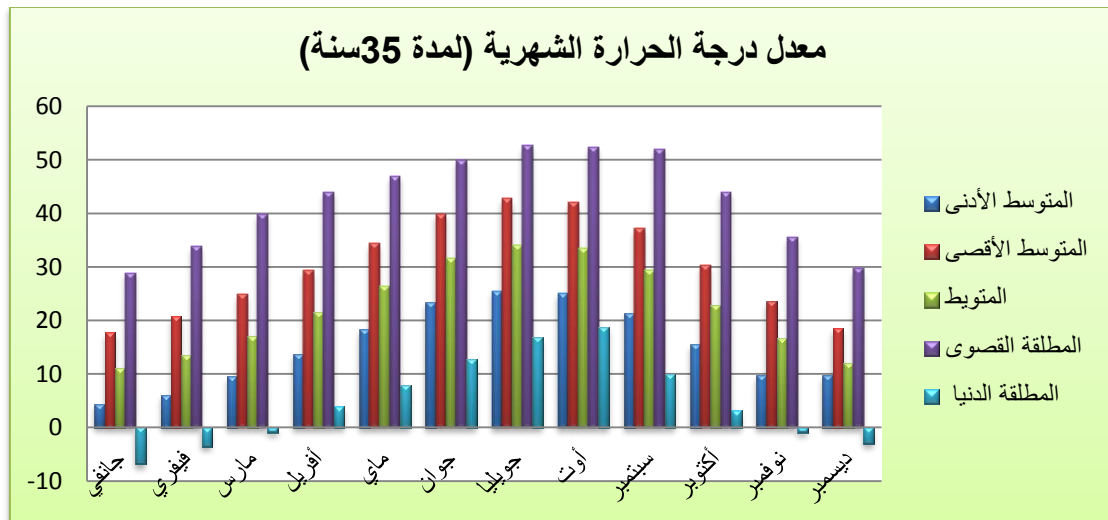
إن لدراسة المعطيات المناخية أثر كبير في تحديد مبدأ التركيب المعماري و العمراني لأي نسيج خصوصا في المناطق الحارة و الباردة التي لا يمكن أن تتوفر فيها الراحة الحرارية ، أين تنصب الجهود لتوفير مناخ مصغر داخل النسيج ليتلاءم و الإنسان.

و منطقة ورقلة تتميز بمناخ جاف ناتج عن الحرارة المرتفعة و نستطيع ملاحظة ذلك من خلال المؤشرات التالية:

1-2-V- مناخ شديد الحرارة و ندرة في مياه الأمطار:

المناخ السائد صحراوي مع ما يميزه من عوامل: الجفاف الشديد، مع قلة الأمطار، حرارة الصيف تبلغ مستويات عالية مع انخفاض لدرجات الحرارة شتاء، رياح موسمية قوية تكون عادة محملة بالأتربة مما يزيد من أثرها على المنطقة. يسود عادة فصلين، شتاء بارد و صيف حار مع بضعة أسابيع من مرحلتي انتقال في مارس- أبريل و نوفمبر- ديسمبر، يمثلان الربيع و الخريف. الاختلافات الحرارية بين الموسمين معتبرة: ففي شهر جانفي، تنخفض درجات الحرارة، غالبًا، في الليل أقل من 0 درجة مئوية ، بينما في جويليا يكون المتوسط 44 درجة إلى 45 درجة مئوية، مع بلوغها أحيانًا معدلات قصوى تبلغ 50 درجة مئوية. و بالتالي، فإن السعة الحرارية في السنة هي 50 درجة مئوية (-5 درجة مئوية إلى +45 درجة مئوية).

شدة الإشعاع الشمسي يصل إلى حوالي 3500 سا /سنة = 10 سا/ اليوم. تقدر مدة أشعة الشمس بـ 3170 ساعة في السنة⁷.

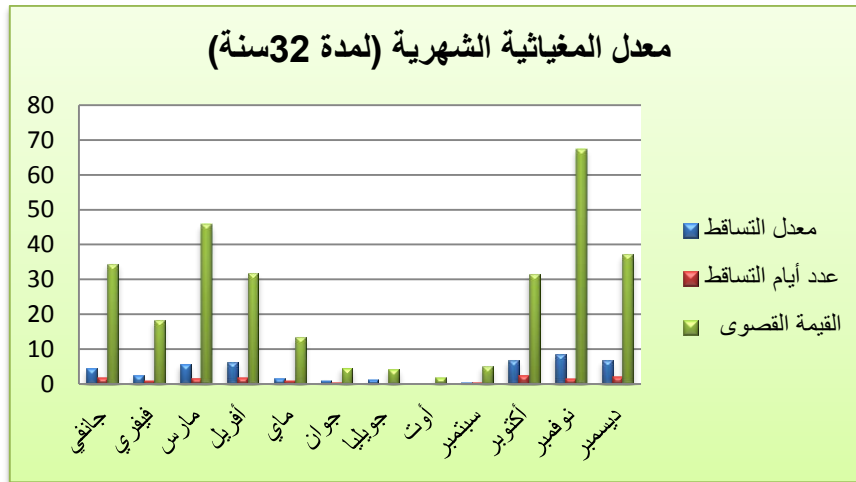


الشكل (2-V): يبين معدلات درجة الحرارة المصدر: معالجة الباحث+ محطة الأرصاد الجوية ورقلة

⁷ SELTZER P., (1946) : Le climat de l'Algérie, Institut de Météorologie du globe de l'Algérie, Alger, 219p.

V-2-2-2-الأمطار:

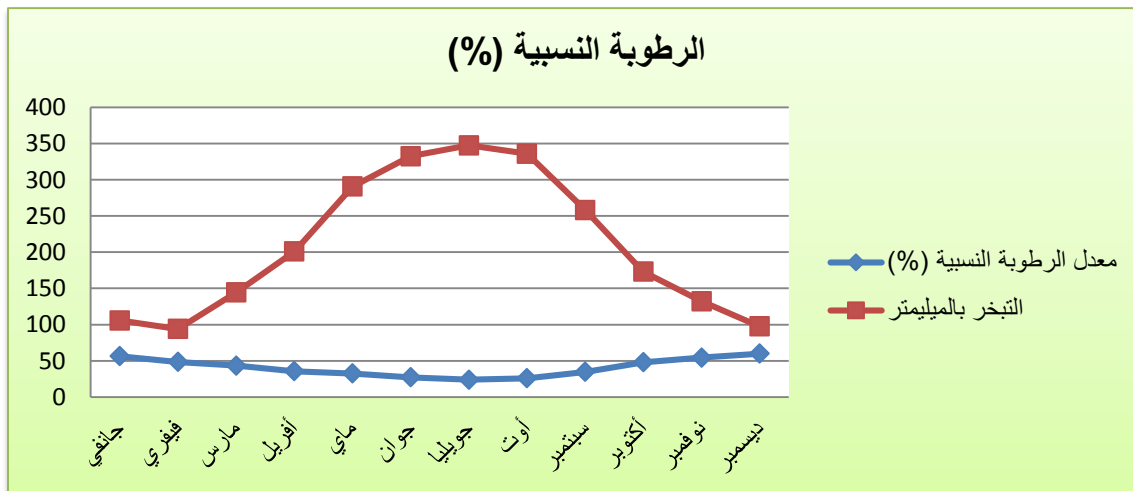
و نظراً لمستواها و توزيعها الموسمي ، فإن درجات الحرارة و الأمطار و التبخر هي العوامل الأساسية الثلاثة التي تحدد الحياة النباتية و البشرية. و نتيجة لذلك، المغيائية السنوية المتوسطة جد ضعيفة تقدر ب : 45.1 ملم/سنة. حيث نلاحظ أن هناك فترة جافة (من ماي إلى أكتوبر) ، و فترة ممطرة نسبياً (تمتد من أكتوبر إلى جانفي) إلا أن هناك أمطار غزيرة أحيانا في السنة مع توزيع غير متساوٍ، زيادة على ذلك فبعض السنوات جافة تماما ، و بالتالي تغرق المدن الصحراوية في مناخ صحراوي حار ، مع بعض الرشات العرضية (العواصف الرعدية).



الشكل (V-3): يبين معدلات المغيائية الشهرية المصدر: معالجة الباحث+محطة الأرصاد الجوية ورقلة

V-3-2-2-الرطوبة:

يكون الهواء جافاً و قياس الرطوبة يبين مستويات منخفضة، باستثناء غابات النخيل حيث تنبعث الرطوبة الناتجة من التبخر الشديد. هذا الجفاف يسمح للكائنات الحية بتحمل الصيف الحار. يصل الضغط إلى الحد الأدنى في أبريل / مايو (mms746) و الحد الأقصى له في فصل الشتاء (mms752).



الشكل (V-4): يبين معدلات الرطوبة النسبية المصدر: معالجة الباحث+محطة الأرصاد الجوية ورقلة

V-2-4-الرياح :

يؤكد توزيع اتجاه الريح على هيمنة الرياح من الجنوب الغربي إلى الغرب، من أكتوبر إلى أبريل، لتتراجع من جويليا إلى سبتمبر و يتم ترحيلها من الشرق إلى الجنوب الشرقي، و هو ما يفسر الصيف الحار. الرياح المحلية هي الاتجاه NS أو NW-SE مع هيمنة سنوية واضحة NO ، يظهر Saharawi SE (سيروكو)، و خاصة في فصل الصيف، تحت اسم chhili. العواصف الرملية شائعة جدًا خلال أشهر الربيع.

V-3-الإطار الديموغرافي :

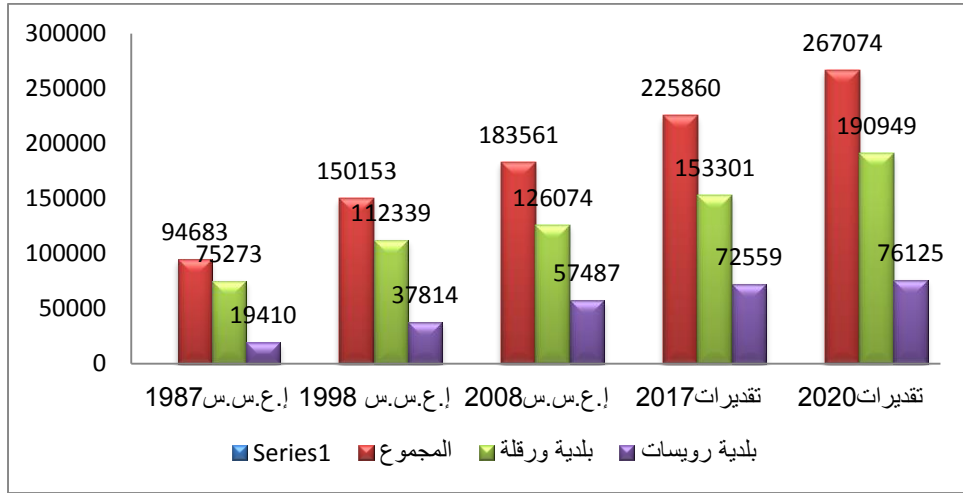
السكان: بغياب إحصاء سنة 2018 اعتمدنا الإحصاء العام للسكن و السكان لسنة 2008 و بناء عليه تقديرات سنة 2017 و 2020 بدلالة معدل النمو. سكان البلديتين (ورقلة، الرويسات) اللتان تشكلان الكتلة العمرانية و النطاق الجغرافي لمدينة ورقلة محل الدراسة مجموع السكان قد بلغ 94683 ساكن حسب إ.ع.س.س لـ1987 بينما شهد ارتفاع حيث بلغ 150153 ساكن سنة 1998 ليكون حجم الزيادة خلال 11 سنة 55470 ساكن، بمعدل زيادة بلغ 4.23%

في حين سكان نطاق الدراسة ل إ.ع.س.س 2008 قد بلغ 183561 ساكن ما يمثل زيادة قدرها 33408 ساكن بمعدل زيادة قدر 2.11%.

يمكن التنبيه إلى أن هذا المعدل يختلف من بلدية لأخرى، إضافة إلى أن معدل النمو الأقل قدر بـ 1.16% سجل ببلدية ورقلة، و الأكبر بلغ 4.28% سجل ببلدية الرويسات و ها ما يفسر أن بلدية الرويسات تعتبر مجال استمرارية و نطاق التوسع لبلدية ورقلة و حركة الهجرة و التنقل بين البلديات.

و لذا بلدية ورقلة التي تركز فيها سنة 1987 ما يقرب من 72.12% من سكان نطاق الدراسة، انخفض ذلك إلى 68.22% سنة 1998 و أقل من ذلك سنة 2008 مع تسجيل 62%، في حين أن حجم بقية البلديات ازداد و خاصة الرويسات.

أما التقدير السكاني للمدينة لعامي 2017 و 2020 فقد قدر على التوالي: 225860 ساكن، 267074 ساكن.



الشكل (5-V): تطور عدد سكان مدينة ورقلة المصدر: معالجة الباحث

4-V- التطور التاريخي لمدينة ورقلة و مدخل للفضاءات العمومية:

الهدف من هذه الدراسة هو وضع الأساس الذي سيقوم عليه بحثنا، و التعرف الجيد على الحلقة السابقة من تاريخه، لنعلم لها الحلقة المناسبة في الحاضر، و التي ستقوم عليها حلقة المستقبل. إن المجرى المنخفض " لواد مية " ، جعل منه مصدرا للمياه الباطنية ومكانا للأراضي الخصبة الصالحة للزراعة . ونظرا للطبيعة المناخية الحارة التي تتميز المنطقة ، وكون الماء يعد عنصرا ضروريا في حياة الإنسان ، فإن وفرته في هذا الوادي جعلت منه مقصدا للعديد من التجمعات السكانية المنتشرة هنا وهناك على طول المنخفض ، مستغلين بذلك خصوبة الأراضي ووفرة المياه في زراعة واحات النخيل ، تشييد القصور والمباني ، لتكون بمثابة الأنوية الأولية للمدن الحالية بالمنطقة. وخلال مراحل التطور هذه ، شهد المنخفض العديد من التحولات والمعتركات في وبين مختلف هذه التجمعات لتنتج الصورة الحالية .

ولكي نزيد من فهمنا لتاريخ المنطقة نتبع المراحل التالية :

مرحلة ما قبل الاستعمار .

مرحلة الاستعمار .

مرحلة الاستقلال .

4-V-1-فترة ما قبل الإسلام :

حسب أشهر الرواة و الباحثين أن تعمير المنطقة يعود الى العصور الغابرة كفترة ما قبل التاريخ و

العهد الروماني حيث تتوفر هناك أدلة عديدة لاثبات هذا الوجود :

الحفريات التي وجدت بالقصور القديمة بالمنطقة .

الأواني و الرماح و بعض العدد.

الرموز الموجودة على الأبواب (لام . أليف) التي تعود الى الفينيقيين و القرطاجيين .

و الشيء الذي جعلهم يعمرّون هذه المنطقة توفرة المياه الجوفية في منخفض واد مية و صلاحية الأرضية و المناخ

للزراعة خاصة أشجار النخيل لكن لم يستقر حال هذه المنطقة بسبب كثرة الاضطرابات الأمنية لذا لا نلاحظ في النسيج الحالي للقصر أي اثر لهذه الحضارات في ميدان العمارة .

V-4-2-فترة العهد الإسلامي :

هو العهد التي بدت فيه الملامح الأساسية الحالية للقصر:

V-4-2-1-فترة التكوين القرن 9 – 12 :

على مرمى من سدارته – المدينة التي أسسها الاباضيون بالمنطقة هروبا من الاضطهاد بعد سقوط عاصمتهم تيهرت (الدولة الرستمية) أين ازدهرت العلوم و التجارة استقر "سي الورقلي " الذي نسبت إليه تسمية مدينة ورقلة حيث يقول ابن خلدون: « سميت ورقلة نسبة لشيخهم الورقلي » الذي ينحدر من أصل عربي من قبيلة زناته و أب مغراوي و قد انجب ثلاث أبناء أسسوا القصر الذي مازال يحمل اسم كل منهم بني سيسين ، بني ابراهيم وبني واقين .

و يقول مودلين روفيلور : المدينة بدأت تنشأ على هضبة اخترقتها قناة سدراتة و يتوسط الهضبة بئر و مقام " السي الورقلي " و حولها مجموعات عشائرية بنو ديار كانت نواة الأحياء المدينة الثلاث التي ذكرت سابقا .

أما القناة فأنشئت لحماية الهضبة من فيضانات الوادي و لاستنزاف مياه الطبقة الجوفية التي تهدد المباني .

و مما زاد في السقوط السريع و المستمر لمنطقة ورقلة –أي القصر – هو كونها مفترق طرق تجارية هامة تربط المواني الشرقية الجزائرية و تونس من جهة ، و المواني العربية من جهة ثانية أما الاتجاه الثالث فهو الى الجنوب نحو السودان، و يحدث الالتقاء في منطقة ساحة السوق أين يتم التبادل (ساحة سي الورقلي)

و يعرف هذا المبدأ الآن " بمنظور الشبكات و تنظيم المساحات الحضرية "

حيث يقول بنصوصه بول كلا فال " إن تعيين أي مدينة أو وجودها مرتبط بالمدن المحيطة بها معتمدة على مدى الترابط بين المساحات التي تشملها علاقات التموين و الإنتاج المتبادلة .

إن التطورات التي تشهدها هذه الفترة كان لها تأثير مباشر على تغيير معالم المدينة حيث بدأ البناء في التوسع و تعددت الأقسام مما استوجب تحصين المدينة بسور سميك يتراوح ارتفاعه من 5 الى 6 أمتار له ثلاث أبواب كل واحد في اتجاه.

-الطريق الشمالي الشرقي

-الطريق الشرقي الغربي

-الطريق الغربي

مما أعطى ثلاث قطاعات في النسيج مطوقة بشارع عريض واقى .

V-4-2-2-فترة الاضطرابات و توسع القصر (القرن 12-16):

يعزى ظهور الاضطرابات إلى وجود الهالبيين " بني هلال " بالمنطقة الذين حاولوا بناء ورقلة من جديد مما سبب هروب الإباضييين (بني رستم) من سدراتة إلى واد ميزاب كما أن تحطيم الكثير من المنشآت الهامة بسدراتة دفع بعض السكان منها للجوء إلى قصور ورقلة و انقوسة و هو ما أدى الى زيادة الكثافة السكانية ، حيث حلت المباني محل الطريق الواقى و ردم قناة سدراتة و أحيط القصر بسور جديد على حافة الهضبة لكن هذا الردم تسبب في ارتفاع مستوى المياه الجوفية و زيادة الخطر في حالة الفيضانات و رغم كل هذه الاضطرابات حافظت المدينة على دورها الاقتصادي الاستراتيجي كمركز عبور إلى غاية نهاية القرن الخامس عشر (15)

حيث تم تشييد ساحة سوق جديدة مربعة الشكل الى جهة الجنوب من الساحة القديمة في المركز الهندسي للقصر .

و نستدل هنا بقول ابن خلدون « إلى يومنا هذا مدينة ورقلة تعتبر بوابة الصحراء التي من خلالها يمر المسافرين القادمين من ميزاب إذا أرادوا التوجه إلى السودان محملين بالبضائع مرورا بساحة القصر « قصر السلطات سابقا ساحة الشهداء حاليا .

V-4-2-3-فترة الانحطاط و زيادة التحصينات (بداية القرن 17-نهاية القرن 18) :

أصيبت المدينة بالانحطاط خلال هذه الفترة نظرا للفوضى و الاضطرابات التي سادت بين الأتراك ، الرحل ، الاباضييين و هو الشيء الذي أدى الى تقليص التبادلات التجارية مما دفع السكان للاعتماد على أنفسهم و التوجه الى الزراعة مما زاد في حجم الواحات ، كما زادت هذه الضر و ف من تمئين و تحصين المدينة بحفر خندق حولها و الذي لعب دورين هامين الأول الحماية من الأعداء و الثاني استنزاف المياه الجوفية و السطحية للمدينة .

V-4-3-عهد الاستعمار الفرنسي :

خلال مرحلة الاضطرابات التي عرفتها المنطقة خلال القرن 18 كان هناك بعض المواليين للنظام الفرنسي الذي كان متواجد في أرض الوطن في تلك الحقبة و من بينهم سلطات "أنفوسة" 1849، خليفة ورقلة المعين من طرف فرنسا للحفاظ على الأمن بالمنطقة و كذلك قائد منطقة سعيد عتبة المسمى "عدة بن سعيد" و بقي التداول على السلطة في ظل هذا النظام الى سنة 1861.

ابتداء من سنة 1869 بدأت تظهر بالمنطقة انتفاضات - ثورات - بقيادة " محمد توتي " المدعو " بوشوشة" حيث ساندته في ذلك جماعات قدمت من منطقة عين صالح منذ سنة 1871 و هذا على غرار الثورات العديدة التي سبقت في عام 1872 بدأت فرنسا بمحاربة هذه الثورات لتقضي عليها و تصنع

كيانها بالمنطقة و ذلك على ثلاث مراحل أساسية :

V-4-3-1- الإستراتيجية العسكرية 1873-1926 :

لكي تضمن فرنسا السيطرة القصر عمدت الى القيام بالتدخلات التالية :

- ردم الخندق و هدم السور المحيطين بالقصر نتج عنه الشارع الحالي، بأمر من الجنرال " LA CROIX VOUBOIS " و الانتقام من بني سيسين الذين ساعدوا "بوشوشة " على الثورة تم إنشاء الطريق النافذ الى القصر على حساب أجزاء من حي بني سيسين مرورا بساحة القصبية ، قصر السلطان سابقا ، ساحة الشهداء حاليا . ثم شارع" ريفولي " وصولا الى الساحة المركزية و هذا لغرض المراقبة الشاملة للنسيج



- إنشاء تجهيزات جديدة داخل القصر (عيادة ، كنيسة ، مدرسة ، مشغل ، مقر إقامتهم)

- إنشاء البنايات الاستعمارية الأولى و التي تتمثل في

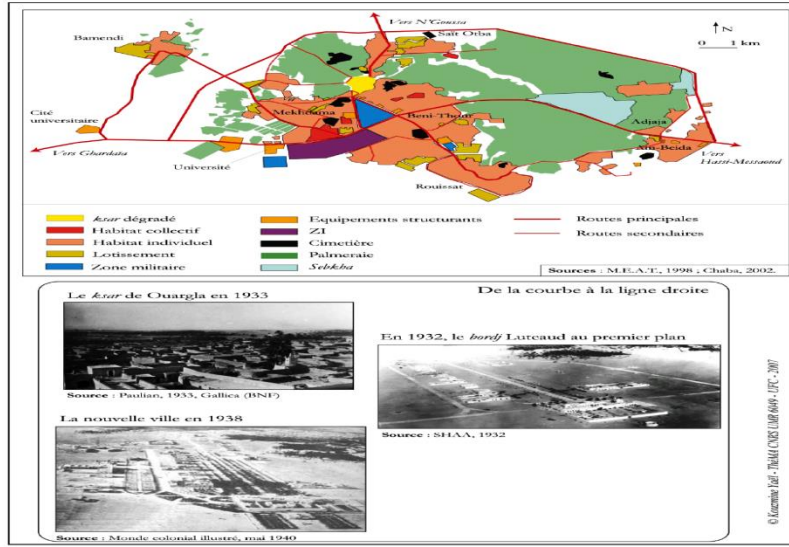
ثلاث بنايات الى جنوب القصر " برج ليتود " برج القيادة الجديدة 1904 " برج الهندسة العسكرية (شكل) و هذا استنادا الى مجلة " CHANTIER AFRICAIN " 1927 بيانات المدينة الصغيرة الأوروبية معبرة عن فضاء قفار على بعد 2 كلم بني برج " ليتود " جنوب المدينة الأصلية " أي القصر.

الشكل (V-6): ورقة الفترة الاستعمارية التعمير
بالمجاورة و الالتصاق المصدر: HUMBERT.J.C.

V-4-3-2- تخطيط المدينة الجديدة 1927 – 1953:

- في إطار عملية " كاربي " بدأ الفرنسيون في تخطيط و تهيئة مدينة جديدة جنوب القصر القديم على منطقة كثبان رملية حيث قامت هذه الأخيرة على العناصر التالية :
- المحور المهيكل للمدينة الجديدة " Perrin Avenue " الرابط بين القصور و برج ليتود انطلاقا من عيادة القصر ، ثم مساكن الضباط ثم المدرسة و مساكن المعلمين و بإنشاء محاور رئيسية موازية له.
- تطورت المدينة وفق مخطط شطر نجي معتمدين على الترافف في إنشاء البنايات.
- إنشاء ساحات على مستوى المدينة و أخرى على مستوى المرافق و نظرا للمشاكل المناخية التي واجهها هذا المخطط لجأ " كاربي " لتنظيم المساحات الخضراء و ممرات المشاة و ذلك بغرس النخيل من أجل تلطيف الجو و تجميل المدينة .
- اعتماد المنظور المباشر " Direct Perspective " الذي يتضح جليا في المباني العمومية ذات الأهمية (كمركز القيادة ، المتحف و الكنيسة) . و التي تتموضع بشكل يثير الاهتمام .

- التفاصيل الهندسية المشتركة التي تظهر في مختلف البنايات إذ يتم التجميع بين فن العمارة الصحراوية و العمارة الأفريقية .



الشكل (7-V): الأنظمة التخطيطية التي أدخلت على مدينة ورقلة في الفترة الاستعمارية

V-4-3-3- اكتشاف البترول و ظاهرة استقرار الرحل 1954-1962:

بدأت المدينة الجديدة تتطور على خلاف القصر الذي بقي على حاله خصوصا بعد الاستغلال البترولي بحاسي مسعود عام 1956 و إنشاء الطريق الرابط بين " ورقلة ، حاسي مسعود " و بناء المطار و العديد من المباني الأخرى حيث ارتفعت رواتب السكان مقارنة بالدخل الضئيل للفلاحة و تربية الماشية مما أثر على الاهتمام بالواحة رغم تطور الري (100 بئر) كما زاد استقرار البدوا الرحل الى جوار المدينة من جهة الجنوبي الغربي و الشمال ، بإقامة تجمعات حضرية ذات مخطط مفتوح و توسع أفقي و هو ما يسمى (الديار) و في مطلع 1960 و ضع مخطط جديد للمدينة عرف ب : " زهرة الرمال " يتماشى و المقاييس الجديدة للعمارة العالمية و قواعد اتفاقيات أثينا لكن لم يتحقق منه سوى حي " لاسيليس " الموجهة لاستقبال المدنيين الفرنسيين و ذلك بسبب نيل الجزائر الاستقلال عام 1962.

V-4-4-4-فترة الاستقلال:

لقد تمثل المخطط الإجمالي للمنطقة عند الاستقلال في:

- القصر محاط بالشارع الدائري .
- المدينة الجديدة الفرنسية
- تجمعات الرحل (القصور المفتوحة)
- المنطقة الشبه الصناعية.

حيث رحلت فرنسا و تركت هذه المكتسبات في وقت لم تكن تملك فيه الجزائر سياسة عمرانية واضحة حيث شهدت المرحلة ما يلي:

- الازدياد المتواصل لعدد السكان و عدم إضافة أي سكنات جديدة مما سبب ارتفاع الكثافة السكانية بالقصر و غيره من التجمعات .
- توقف الأنشطة بالمؤسسات أدى الى رجوع السكان الى الزراعة بشكل ملحوظ .
- تأميم البترول و إنشاء بعض المؤسسات مثل مؤسسة التمور و توفر نوعا ما مناصب للشغل .
- زيادة استقرار بعض القبائل الرحل و توقفهم عن الرعي و الترحال .

5-V-قراءة المدينة:

الهدف من هذه الدراسة هو تحديد العناصر الأساسية المكونة لنسيج المدينة و معرفة علاقات التأثير فيما بينها و بين القصر و من هذه العناصر ما يلي :

- التوسع الحالي للمدينة.
- المحاور الرئيسية .
- التجهيزات.
- السكنات.
- الفضاءات المركزية.
- آفاق التوسع المستقبلي.

5-V-1-إتجاه التوسع الحالي :

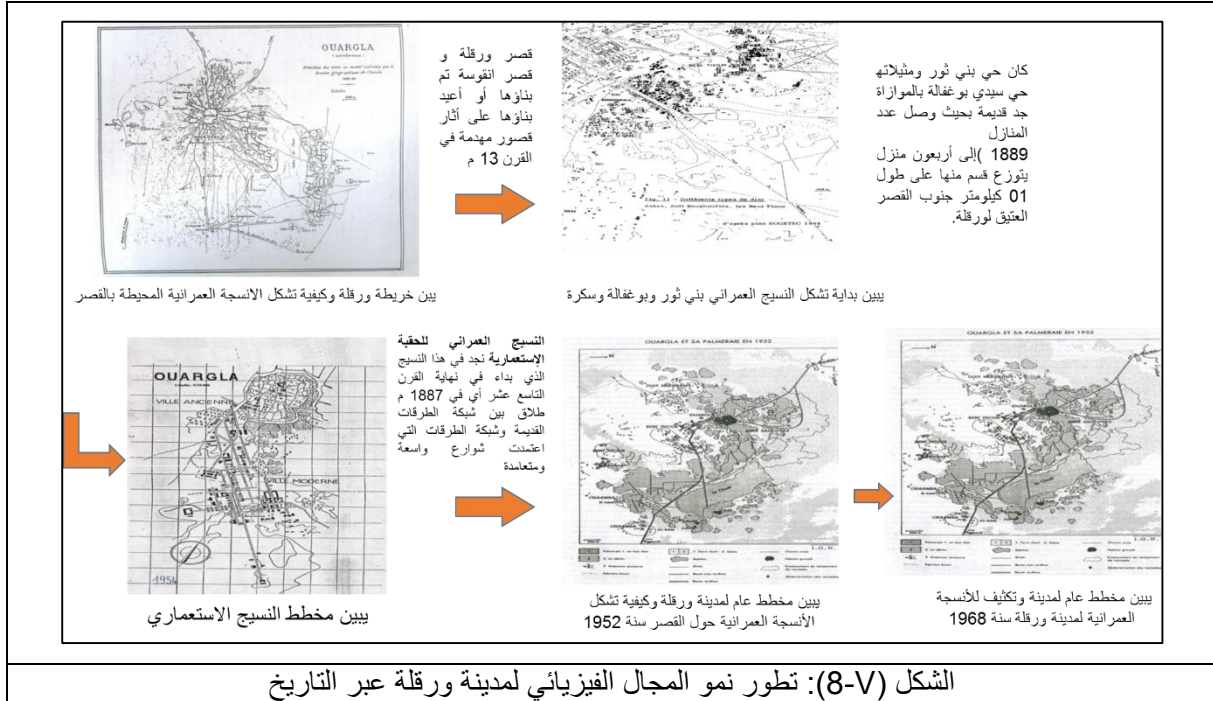
من خلال ملاحظة المخطط الحالي لنسيج مدينة ورقلة يمكن الفصل بين نوعين من النسيج. نسيج قديم : متمثل في القصر الذي يشكل النواة الأولى و يظهر بشكل كتلة واحدة. نسيج حديث : متمثل في المدينة الجديدة و الذي يشكل التوسع الحالي و يظهر بشكل موزع و ممتد حول العديد من المحاور .

و نسيج المدينة ككل هو نتيجة لثلاث مراحل أساسية .

5-V-1-1-مرحلة ما قبل الاستعمار : و نتج عنها القصر بشكل نهائي متمخضا عن العديد من التغيرات و التحولات بسبب الخلافات و الصراعات التي سادت بين القبائل واتخذ شكل المدينة العربية الإسلامية في تخطيط و استغلال المواد المحلية المتوفرة.

5-V-1-2-مرحلة الاستعمار : و تم فيها إجراء تعديلات طفيفة على القصر تم البدء في التوسع إلى جنوب القصر بشق محور ينطلق من القصر إلى المحور الرابط بين تقرت و غرداية ليتم الاستيطان عبر هذه المحاور و الطرق الرابطة بينها في شكل خطة شطر نجية لكن من الناحية المعمارية تم الاقتباس من خصائص العمارة المحلية.

V-1-3-5-مرحلة الاستقلال : لم تشهد هذه الفترة الجديد فقد استمر التوسع على نفس المحاور التي رسمها الاستعمار الجديدة التي تربط بينها وأنصب الاهتمام في توفير التجزيئات الترابية لسد العجز السكاني و ذلك دون مراعاة الخصائص الأساسية للمنطقة و لا محاولة الاقتباس من الهندسة المحلية .



من خلال هذه المعطيات نتوصل إلى أن نسيج مدينة ورقلة :
متعدد الخطط العمرانية.

الاختلاف في الأنماط المعمارية.

أصبح القصر الذي يعد النواة الأولى نقطة محيطيه.

V-2-5-دراسة الطرقات :

تملك مدينة ورقلة شبكة طرق لا باس بها و نجدها تنقسم إلى ثلاث أنواع :

V-1-2-5-المحاور الرئيسية : و تتمثل في الطريق الوطني رقم 49 الرابط بين تقرت و غرداية . و هو الطريق الذي يعود له الفضل في ربط المدينة بمختلف مناطق الوطن برا ، كما يشهد جميع أنواع الحركة « تداخل الحركات » و بشكل كثيف خصوصا و أنه يعتبر محورا حيويا ببعض التجهيزات الأساسية .

V-2-2-5-المحاور الثانوية : تتمثل في الطرق الرابطة بين المحور الرئيسي و مختلف أجزاء النسيج و بعض المناطق الريفية المجاورة كما أنها تربط القصر بهذا المحور و ببعض الأجزاء بفضل الطريقتان اللذان ينطلقان من الجهة الجنوبية للطريق الثانوي المحيط بالقصر .

V-3-2-5-المحاور الثالثة : و هي الطرق الموصلة إلى مختلف الجزاء انطلاقا من المحور الرئيسية و

الفرعية كما نسجل أن هناك بعض من الطرق الثالثة تكون موصلة بالقصر .
من هذا العرض يتضح جليا أن القصر موصول بالمدينة بفضل هذه الشبكة بالرغم من أنه يشكل نقطة في
محيط المدينة . كما أنه موصول كذلك ببعض المناطق الريفية المجاورة مثل « نقوسة ، باعمر » .

V-3-5-التجهيزات :

كون أن مدينة ورقلة تمثل مقرا لولاية الجنوب الشرقي فلا يمكننا التكلم عن التجهيزات التي تخدم
المدينة فقط بل تجهيزات ذات تأثير أبعد مثل « الخدمات الإدارية » لدى فإن المدينة تحتوي تجهيزات :
على مستوى المدينة : موجهة إلى سكان مدينة ورقلة .
على المستوى الجهوي : موجهة إلى سكان الولاية ككل .
و هذا ما جعلها تأخذ شكل تكتلات مثل :
الحي الإداري .

الأروقة و المجمع التجاري .

الخدمات التعليمية .

ومتبعة لتوسع المدينة عبر المحاور الرئيسية التكون سهلة الوصول و النفاذية .
و إذا ما أردنا التكلم عن القصر فهو موصول بهذه التجهيزات عن طريق الشبكة الطرقية .
من هذا و ذلك نستنتج أن تكتل التجهيزات و اتحادهما توسعا خطيا يفرض على السكان ضرورة التنقل
لقضاء لوازمهم . كما أنه يساهم في تقليل كثافة وازدحام الحركة حول التجهيزات نظرا لتخصيصها .

V-4-5-السكنات :

من خلال قراءتنا للسكنات نلاحظ أن هناك نوعين من السكنات .

سكنات فردية .

سكنات جماعية .

بالنسبة للسكنات الفردية نجدها تمثل النسبة الأكبر على مستوى المدينة و نجدها تكون ذات كثافة عالية في
النسيج ذات الطابع القصورى بينما أقل كثافة في النسيج ذا الطابع الحديث .
و نجدها تتموقع عموما في أطراف المدينة تغذيها الطرق الثالثة .

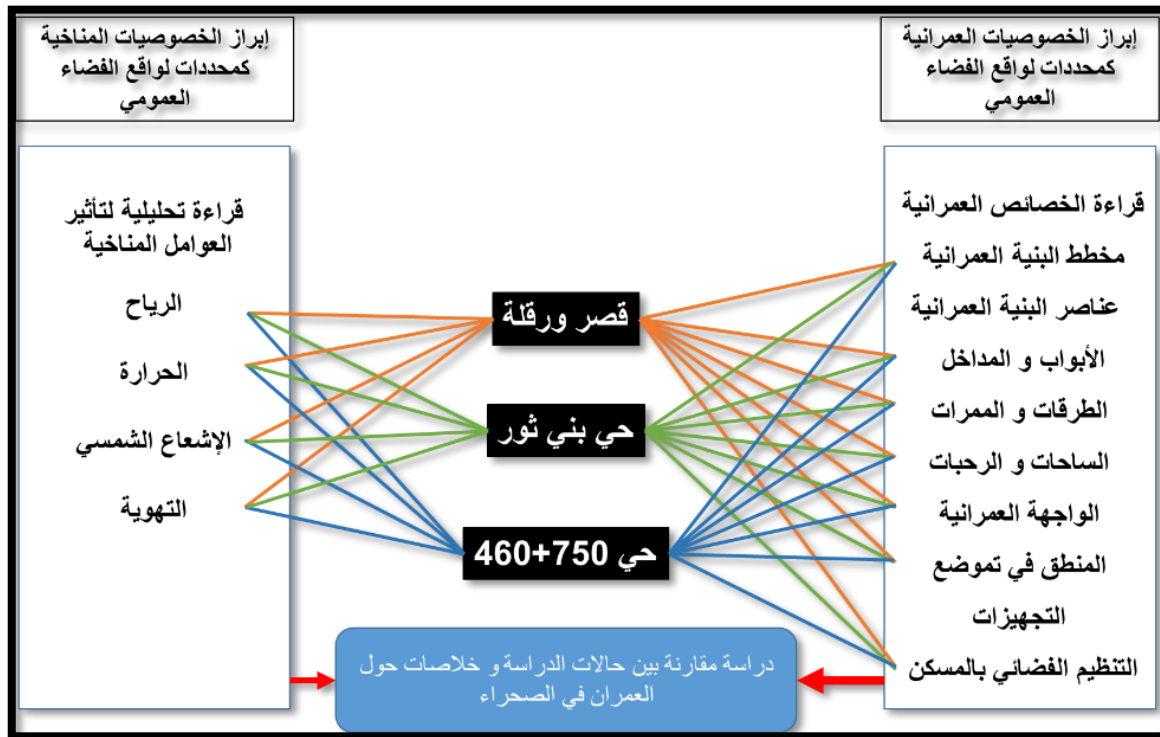
بالنسبة للسكنات الجماعية تكون أقل نسبة على مستوى المدينة و أقل كثافة من السكنات الفردية و تتموقع
في وسط المدينة تغذيها المحاور الثانوية و الرئيسية و منه نستخلص أن الامتداد الأفقي و الكثافة القليلة
بالنسبة للسكنات الحديثة سيؤدي إلى الاستهلاك الكبير للفضاء و تأثرها السريع بالعوامل المناخية السائدة
بالمنطقة كما تطرح مشكل الربط بينها .

5-5-V-الفضاءات المركزية :

و هي المراكز التي يكثر فيها تردد السكان و التي يقصدونها لإغراض محددة هذه الفضاءات يتحكم في تموضعها تموقع التجهيزات و المحاور الرئيسية . و الفضاءات المركزية في مدينة ورقلة متعددة نظرا لتوزيع التجهيزات على النسيج بشكل تكتلات متخصصة . و الملاحظ أن هذه الفضاءات تنتقل بالتردد من النواة الأولى باتجاه توسع المدينة . و هو يوحي لنا بالتقليل التدريجي من أهمية القصر بجلب السكان نحو هذه الفضاءات .

6-5-V-آفاق توسيع المدينة :

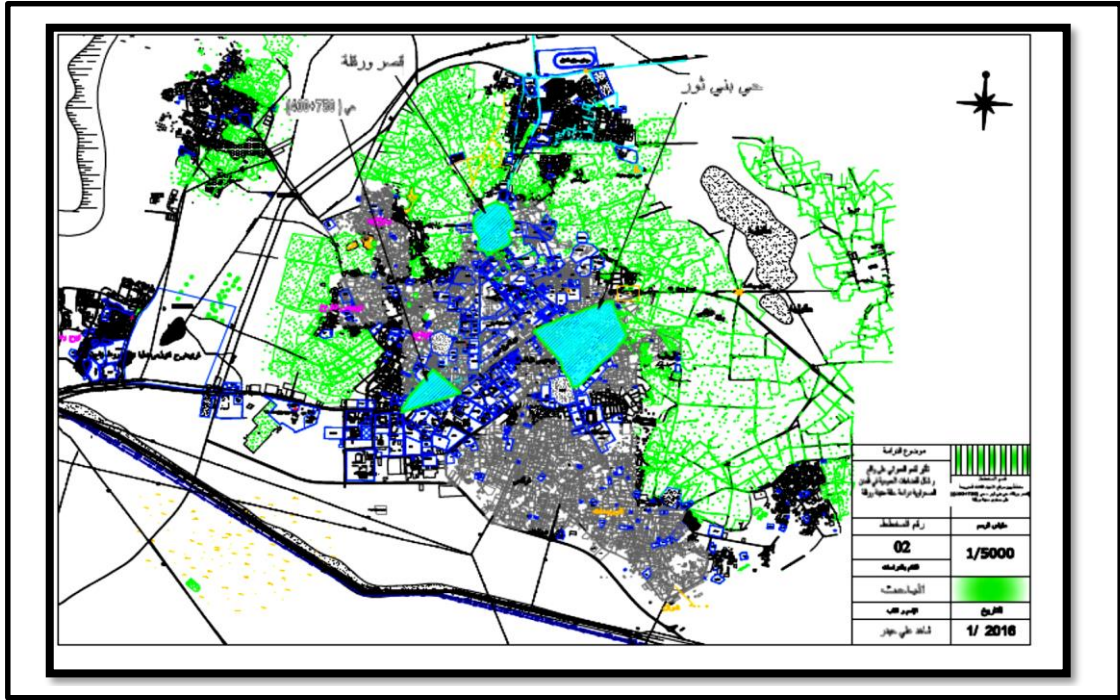
إن اتجاه التوسع الذي تسلكه المدينة في الوقت الحالي تعترضه عوائق طبيعية. السبخة الغربية و مرتفعات غرداية غربا. واحات النخيل و يليها شط السبخة الشرقية شرقا.

6-V-إبراز الخصوصيات العمرانية و المناخية كمؤشرات لواقع الفضاء العمومي:

الشكل (9-V): مؤشرات واقع الفضاء العمومي

1-6-V-اختيار حالات الدراسة :

اختيار ثلاث أحياء تتمايز فيما بينها من حيث (الحقب الزمنية التي ظهرت فيها، الطابع العمراني و المعماري المميز لكل حي و الموقع على مستوى المدينة)، هذه الأحياء تملك هوية شكلية مورفولوجية مميزة، تعكس عناصر مورفولوجية خاصة بكل نسيج و بكل نظام شكلي و التي تعتبر نموذج يمثل بقية الأحياء المشكلة للمدينة و هي كالتالي:



الشكل (V-10): مواقع الأحياء الثلاث المختارة للدراسة على مستوى مدينة ورقلة المصدر: معالجة الباحث

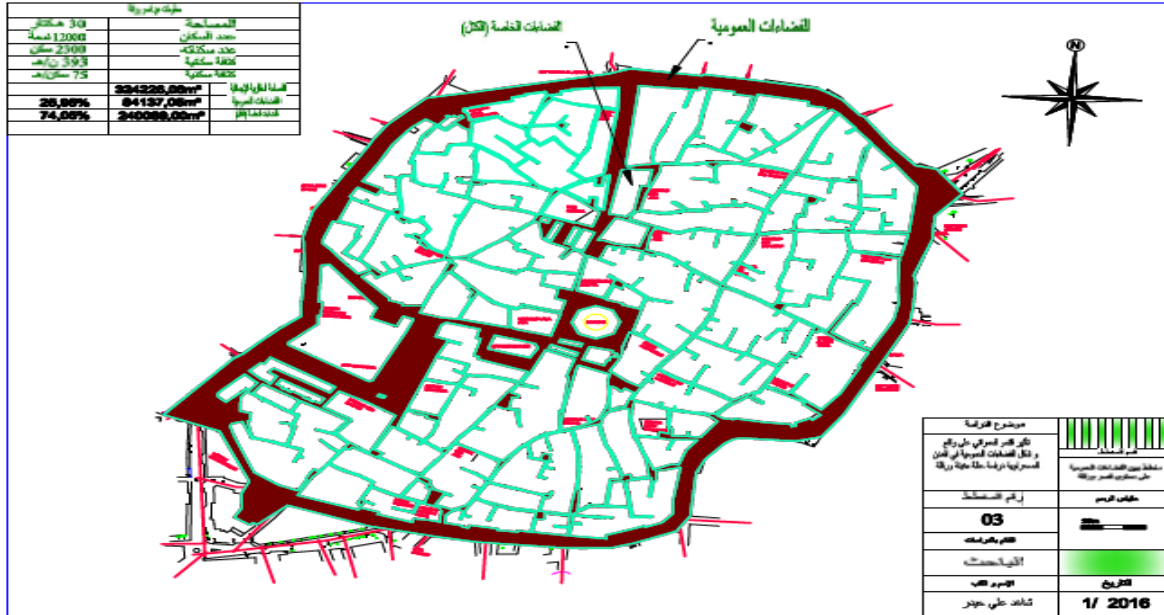
V-2-6-2- قصر ورقلة:

القصر مصطلح عمراني معروف في الحضارة العربية الإسلامية يطلق على النسيج العمراني المتلاحم و المتماسك تتخلله أزقة ضيقة و ساحات و يحيط به سور سميك و خندق لحمايته⁸ يعد قصر ورقلة من القصور الصحراوية العتيقة و الضاربة في القدم، و قد تزامن مع قصور توات بولاية أدرار (تمنظيط، أولف و مع قصور بني عباس بولاية بشار و قصور غدامس بالتراب الليبي)، شيد هذا القصر على ربوة في وسط واحة من النخيل مترامية الأطراف من الجهات الثلاث شمالا، شرقا و غربا، يتربع قصر ورقلة على مساحة تقدر بـ 30.5 هـ ابتداء من محور الطريق الدائري و يصل 40 هـ إذا أدخل الطريق بأكمله يحده من الجهات الثلاث المذكورة أنفا واحة نخيل و من الجنوب و الجنوب الشرقي المنطقة الحضرية "الوسطى" أما من الجنوب الغربي المنطقة الحضرية (المخادمة) يبلغ عدد سكانه حوالي 12000 نسمة بكثافة سكانية تقدر بـ 393 ن/هـ و عدد سكانه 2300 سكن بكثافة سكانية تقدر بـ 75.40 سكن /هـ.

⁸ الحسن بن محمد الوزان، 1998، "وصف إفريقيا"، طبعة دار العرب الإسلامي، بيروت، ص 137



الشكل(11-V): قصر ورقلة نسيج تقليدي، تنظيم و هيكل عضوي متضام المصدر: معالجة الباحث



الشكل(12-V) القصر: الفضاءات العمومية و الخاصة (الكتل) المصدر: معالجة الباحث

V-6-3-قراءة الخصائص العمرانية لقصر ورقلة:

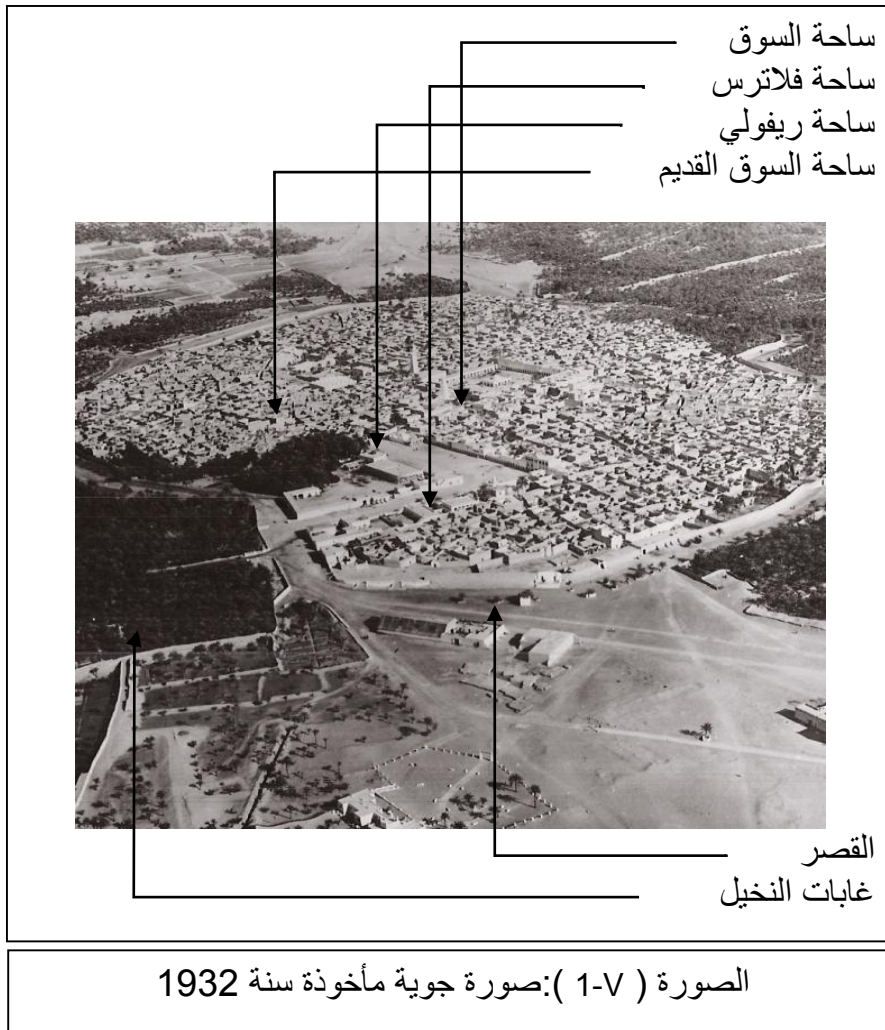
لدراسة خصائص هذا النسيج العمراني سنقوم بقراءة تحليلية على مستوى العمراني لمختلف مكونات القصر و أبعاده الهيكلية:

من خال دراسة تيومر فولوجية للنسيج (مخطط البنية العمرانية، تحليل عناصر البنية العمرانية) دراسة سوسيو-اقتصادية (التركيبة الاجتماعية للسكان، التنظيم الاجتماعي، القيم الاجتماعية و الثقافية، المقياس الإنساني).

هذه الدراسة خاصة بتحليل الإطار الفيزيائي للقصر جزأيه المبني و الغير مبني و ذلك من خلال:

V-6-4-مخطط البنية العمرانية للقصر:

يبدو النسيج العمراني للقصر من الوهلة الأولى كتكتلة موحدة متجانسة تأخذ شكلا شبه دائري يتسم بالتلاصق الحميم في مبانيها ذات المستوى الواحد، محاطة بواحات النخيل من الجهات الثلاث شمالا، شرقا، و غربا مشكل من ثلاث أحياء رئيسية جاءت حسب عدد أولاد السي الورقلي و هي حي بني سيسين في الجزء الجنوبي للقصر، بني إبراهيم في الجزء الغربي للقصر، بني واقين يحتل الجزء الشرقي. يتخلل هذه الأحياء ساحات واسعة و رحبات و طرقات ملتوية و ضيقة تهتم بالتوجيه السليم للمبنى و تعتمد في تخطيطها على المقياس الإنساني الأدمي (الذراع، الشبر، الخطوة) فجاء نسيجها العمراني كتلة غير منتظمة مبنية شبه كلياً ما عدا الممرات بمختلف أنواعها و كذا الرحبات و هذا ما يعطينا نظرة عن كبر معامل أخذ الأرض لهذا النسيج العمراني أي أن نسبة المبنى أكبر من غير المبنى و هذا ما أنتج نسيجا عمرانيا متراسا و كثيفا و إذا تعمقنا في الإطار المبنى لهذا النسيج نجد سكاناته متضامنة فيما بينها هندسيا، غير منتظمة تميل إلى المربع أو المستطيل، ذات نمط تقليدي موحد بحيث تشكل استمرارية للمركبات العمرانية و التي سنتطرق إليها فيما يلي تفصيلا.



5-6-V-تحليل عناصر البنية العمرانية:

بتحليل عناصر البنية العمرانية يمكن التعرف على أهم السمات و الخصائص العمرانية المميزة لهذا النسيج العتيق و لذلك سنتطرق إلى ما يلي:

1-5-6-V-أبواب القصر:

تقوم الأبواب بدور الفصل بين مجالين داخلي و خارجي بصفة عامة و يمكن تمييز ثلاث مستويات للأبواب وفق التدرج الهرمي كما يلي:

1-1-5-6-V-أبواب على مستوى المدينة:

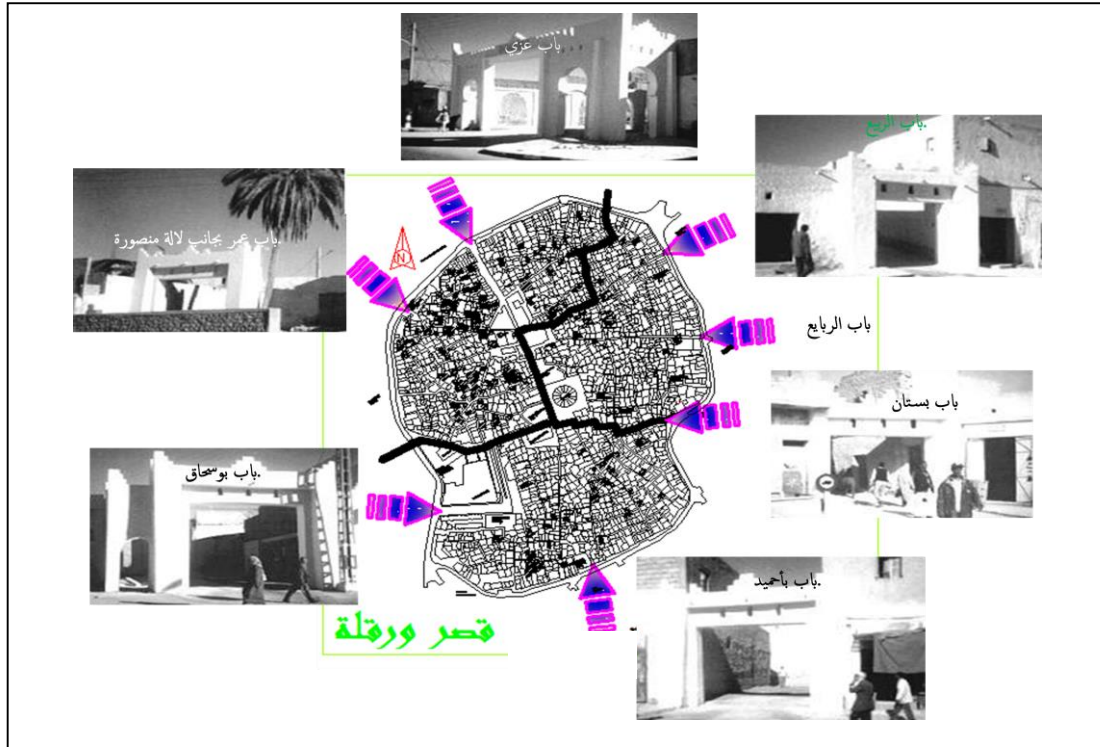
هي عبارة عن مداخل متصلة مباشرة بالسور تؤدي إلى الداخل و هي ست أبواب موزعة بشكل زوجي بين الأحياء الثلاث، فباب كان يستعمل قديما للدخول و آخر للخروج و يتم غلق الأبواب تبعا لمواقيت محددة خاصة مواعيد الأذان للصلاة حيث يتم غلق جميع الأبواب باستثناء باب وحيد في حي بني واقين (باب الربيع)، الذي يتم فتحه و غلقه حسب مواقيت خاصة.

حي بني إبراهيم (باب عزي-باب لالة منصوره)

حي بني سيسين (باب باحمد، باب بوسحاق)

حي بني واقين (باب البستان، باب الرابعة)

كما يتخذ أغلب هذه الأبواب شكلا مستطيلا خاليا من الزخارف المعقدة و ارتفاعها عادة ثلاث كتل من الطين (الطوب) أحدها في الوسط و الباقيين على الجانبين.



المصدر: الباحث

الشكل (13-V): أبواب القصر الرئيسية

V-6-5-1-2- أبواب على مستوى الحي :

كما هو الحال بالنسبة للأبواب على مستوى المدينة فإننا نجد أبواب على مستوى الأحياء تعمل على فصلها عن بعضها البعض و مع ذلك فإننا نلمس اختلافا واضحا في حدة درجة الحرمة ففي حين نجدها مرتفعة عند الأبواب على مستوى الحي نجدها منخفضة على مستوى أبواب المدينة (مداخل القصر).

V-6-5-1-3- أبواب على مستوى المسكن:

نجد هذه الأبواب في المرتبة الثالثة وفق التدرج الهرمي بخصوصية كبيرة جدا و هو عبارة عن المجال السكني و الثاني المجال شبه الخاص و هو عبارة عن الممرات و الدروب، و تحتوي أغلب هذه الأبواب على عناصر رمزية كقرون الكباش و حدوة الحصان و "الخميسة"، أما عن حدة درجة الحرمة فنجدها مرتفعة جدا عند هذه الأبواب على مستوى الحي و كذا الأبواب على مستوى المدينة.

V-6-5-2- الطرقات و الممرات:

إن الدور الأساسي الذي تمتاز به الطرقات و الممرات هو السماح بالحركة و بسببولة تامة كما تعمل على الربط بين مختلف النشاطات بالمدينة بالإضافة إلى ذلك يمكن اعتبارها مكان للتلاقي و التجمعات و التبادل الفكري و التجوال و أحيانا للمناسبات و الاحتفالات الاجتماعية و الثقافية و باختلاف أنواع و أشكال و مميزات هذه الطرقات داخل النسيج العمراني هو اختلافها من حيث الأدوار المميزة و المتكاملة كلية مع العناصر الأخرى لتشكيل الشبكة الحضرية التي يتحرك من خلالها الإنسان، و عموما يمكن تقسيم هذه الطرقات إلى نوعين طرق نافذة و أخرى غير نافذة كما يلي:

V-6-5-1-2- الطرق النافذة:**الطريق الميكانيكي المحيط بالقصر:**

يحتل هذا الطريق مكان الخندق قديما فهو يحيط بالقصر من جميع الجهات و هو طريق معبد طوله يفوق 02 كلم و عرضه 12 م و يمتاز بحركة مرورية كثيفة جدا، و عن طريق محورين كبيرين يتم ربط القصر بالمدينة و بمختلف الأحياء الأخرى.

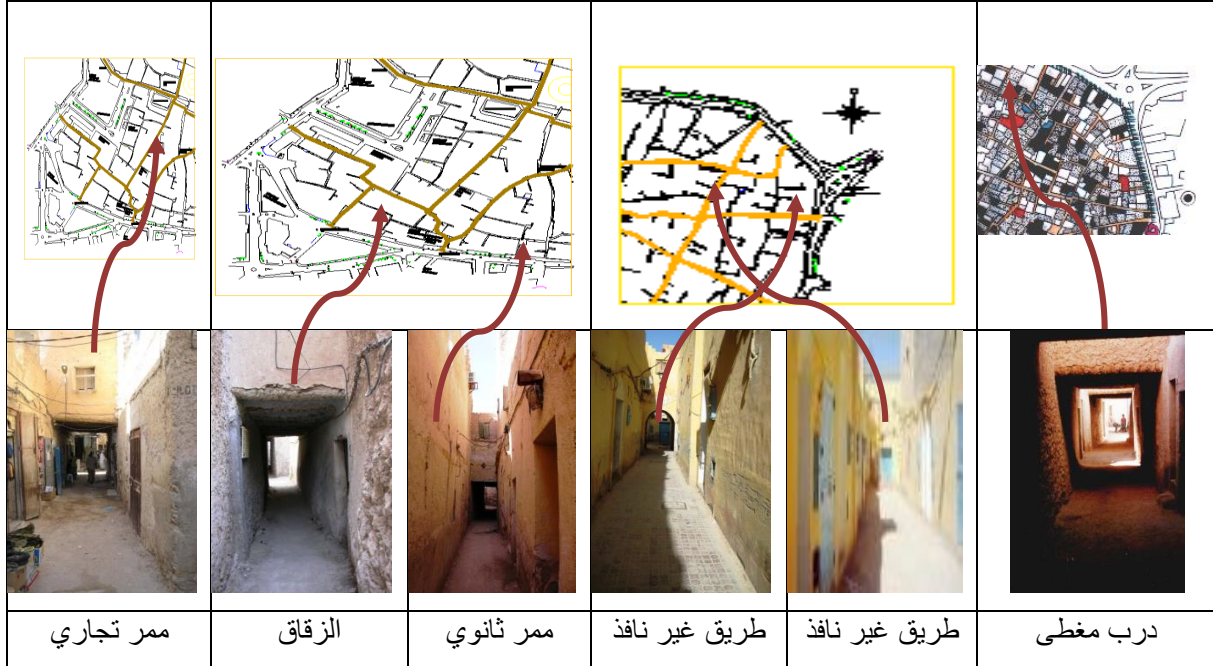
الشارع:

يمتاز الشارع بعرضه الذي يصل أحيانا إلى 4م و نظرا لتواجد وظائف معتبرة على جانبيه فإنه يستمد أيضا حركة ميكانيكية كثيفة و يمكن تمييز شارعين (شارع عريض في ساحة الشهداء، مدخل باب عزي).

ممرات أساسية:

هذه الممرات تحتل مكانة كبيرة جدا في هيكلية هذا النسيج العمراني تعمل على ربط أبواب القصر المتميزة (المداخل) و بشكل مباشر بمركزه (ساحة السوق، المسجد) فهي تربط أجزاء المدينة كارتباط

أجزاء الجسم بالقلب عن طريق الأوردة و الشرايين و تمتاز هذه الممرات بالالتواء عرضها تقريبا (2-3.5 م)



الشكل (14-V): يوضح أنواع الممرات و توزيعها داخل القصر

ممرات ثانوية (خاصة بالمشاة):

عموما تكون محاطة بالجزيرات و تمثل امتداد للممرات الأساسية تمتاز بشكل ملتوي و بأبعاد ضيقة و بأبعاد ضيقة (عرضها 2 - 2.5م) و مغطاة في أغلب الأحيان، لكنها غير مبلطة مما يساهم في مشكل إثارة الغبار أثناء التنقل عبرها، و نظرا لخصوصية هذه الممرات (حرماتها) فهي تشهد حركة ضعيفة للمشاة مقارنة بالمحاور الرئيسية.

كما ينبغي أن نشير إلى البعد النفسي الذي ينتاب الإنسان و هو يلج هذا المجال حيث يشعر بأنه يدخل حيز يحضى بالخصوصية، فاصلا المجال العام عن الخاص (المسكن) و الخصوصية تعني بها هنا انه يستعمل من سكان المحلة السكنية التي تفتح عليها و يعتبر مكان مناسب لنشاط الأطفال كما لا ننسى الدور الفعال لهذه الممرات في إحداث الاتصال الاجتماعي و خصوصا بين النساء و يضمن الاتصال بالدرب كأصغر وحدة في الشبكة العمرانية.

V-6-2-2-5-6-2-الطريق غير النافذة (IMPASSE):

يعتبر الدرب أصغر وحدات الشبكة العمرانية فعرضه لا يتعدى المترين (90سم-2م) و هو يمثل المسلك المغلق غالبا و المغطى غالبا و الذي ترتفع فيه حدة الحرمة و يمتاز بخصوصية كبيرة لدى سكان المحلة السكنية الواحدة كمكان للالتقاء النساء و يمتاز عادة بسكونه الذي لا يكسره إلا صخب لعب الأطفال

بعيدا عن أي حركة ميكانيكية.

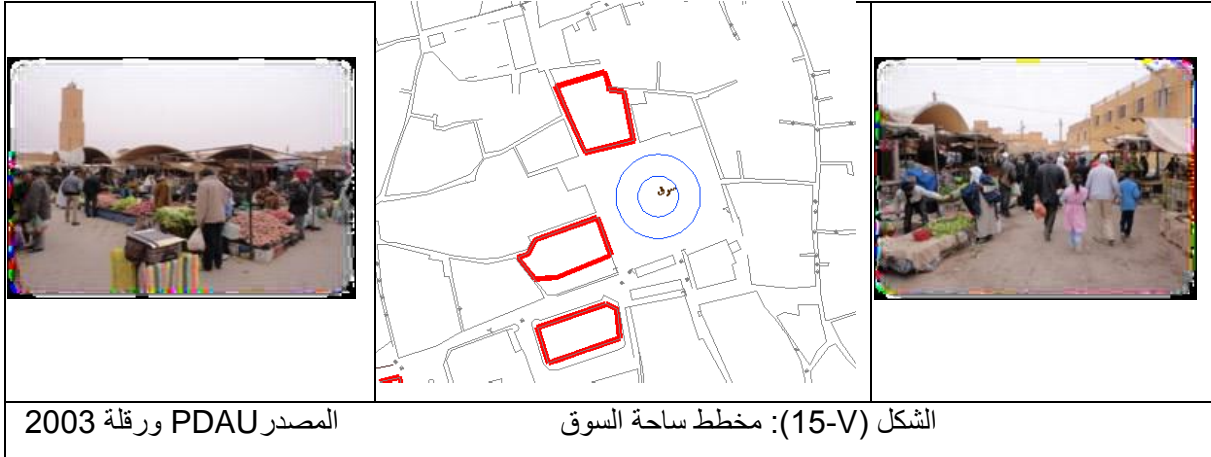
V-6-5-3-الساحات و الرحبات:

تعتبر الساحة بالدرجة الأولى مكانا للتجمع و تلاقي السكان في المناسبات الكبرى و الاحتفالات الاجتماعية و الثقافية أيضا و مكان للمبادلات التجارية، كما تعمل على تهوية الطريق و توسيع مجاله الخطي و تعمل على كسر الملل الناتج عن طول الطريق و تحاط عادة بأهم المباني العمومية ذات الطابع الديني و الاجتماعي، كما هو الحال بالنسبة لساحات AGORA عند الإغريق و FORUM عند اليونان و يمكن تمييز مستويين للساحات في القصر كما يلي:

الساحات على مستوى القصر تعتبر مجالات متعددة الاستعمالات تتمثل أساسا في:

V-6-5-1-الساحة المركزية للسوق:

و التي هي بمثابة عنصر القوة في البنية العمرانية و المكان الحيوي في القصر من خلال الدور الأساسي الذي تلعبه هذه الأخيرة و المتمثل في النشاط التجاري عن طريق سوقها المركزي و النشاط الديني عن طريق مسجدين كبيرين مسجد لالة مالكية (المذهب المالكي)، لالة عزة (المذهب الإباضي). و عموما فالساحة تأخذ شكلا مرفولوجيا شبه مربع طول أضلاعه 65x69 م (2)، كما يأخذ سوقها شكل دائري قطره 42م محاطة بمجموعة مساكن ذات واجهات صماء و بسيطة و قليلة الفتحات على الخارج يشغل الطابق الأرضي فيها محلات تجارية، بالإضافة إلى ذلك فإن هذه الساحة تستعمل كمكان لتوقف السيارات خلال أوقات معينة ليلا كما تميز ساحتين أقل أهمية من الساحة المركزية..



المصدر PDAU ورقة 2003

الشكل (V-15): مخطط ساحة السوق

V-6-5-3-2-ساحة الشهداء (ساحة فلاترس):

ساحة أقيمت بعد عملية الاختراق على مستوى القصر من طرف الاحتلال الفرنسي، تمتلك الساحة الشكل المربع بأبعاد (40x100) و تحوي نصب تذكاري لهذه المهمة إضافة إلى مرافق (مستوصف، محكمة، و ثكنة عسكرية) أما الآن فهي امتداد لساحة السوق وظيفيا، إضافة إلى لعبها عدت أدوار اجتماعية، ثقافية، كما تعتبر كمحطة لتوقف السيارات و حافلات النقل الحضري و مكان التوقف بالنسبة للوافدين للسوق كما تستعمل في بعض الأحيان لعرض السلع و مكان للالتقاء.....

		
ساحة فلاترس	التغيرات التي طرأت على ساحة السوق إلى شكل دائري	شكل مرفولوجي شبه مربع طول أضلاعه 65x69م
المصدر: معالجة الباحث	الصور (V-2):الساحات الرئيسية على مستوى القصر	





V-6-5-3-3-ساحة سوق الحجر:

تكتسي هذه الساحة طابع سياحي نظرا لوجوده المحلات الخاصة بعرض المنتجات الحرفية التي تتميز المنطقة بكبيع (وردة الرمال، الحلي، الألبسة التقليدية) و قد أصبحت اليوم مكان لعرض السلع غير المراقبة.

V-6-5-3-4-الساحات على مستوى الأحياء (الرحبات):

و هي صغيرة مقارنة بالساحات المركزية تمتاز بخصوصيتها في ارتفاع درجة الحرمة فهي تعد مكان لتلاقي الأشخاص و تقوية العلاقات الاجتماعية، لها تهيئة خاصة تتلائم مع أهداف المكان، بشكل جيومتري غير منتظم و مختلف الأضلاع كما أن موضعها عموما يكون في مكان مغطى سواء عند مداخل القصر أو في الأحياء أي عند ملتقى الممرات و هي تحتوي على قاعدة حجرية في الجزء المظلل منها، و لكل رحبة خصص مسجد صغير لا تميزه عن السكنات المجاورة له نظرا لعدم تواجد المنارة أو أي مميزات تدل على كونه مسجد.

		
<p>الصورة (4-V): تبيين الرحبات على مستوى القصر (رحبة الميزاب) المصدر: الباحث</p>		<p>الصورة (3-V): تبيين الساحات العمومية ساحة سيدي بن عانو (القصر) المصدر: الباحث</p>

			
<p>الشكل (16-V): مختلف أنواع الرحبات داخل نسيج القصر حسب الحجم و الذي يتحكم فيه موقعها (على مستوى شوارع نافذة، غير نافذة، عدد الشوارع المرتبطة بها، وجود رحبات قريبة) المصدر: الباحث</p>			

4-5-6-V-الواجهة العمرانية و المنظور الاجتماعي:

تعتبر الواجهة العمرانية، انعكاسا حقيقيا للتخطيط الاجتماعي و تعبيراً عن مدى الالتزام بالقيم الاجتماعية، فجاءت الواجهات في شكل واجهات مصممة ذات فتحات عالية و ضيقة في أغلب منازل المجاورة السكنية الواحدة نظراً لانفتاح المسكن على الفناء الداخلي، و لهذا فالواجهة العمرانية تبدو منسجمة إلى حد بعيد مع المقياس الإنساني فضلاً عن التكامل مع البيئة من ناحية اللون الذي توفره مواد البناء المختارة و هي مواد محلية و العناصر الطبيعية كالنخيل.

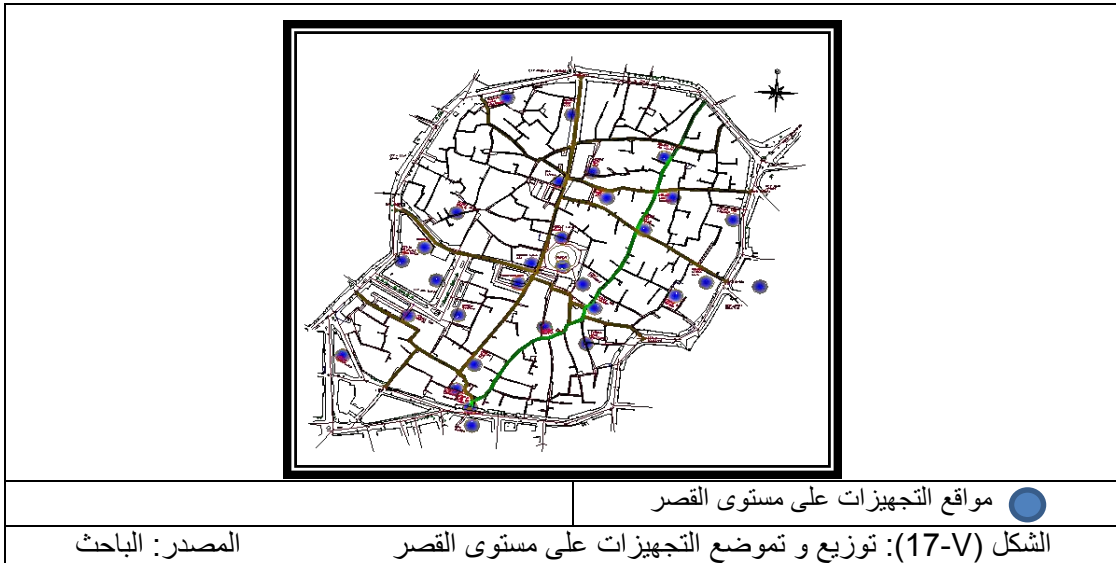
و بنظرة تأملية في أزقة هذا النسيج العمراني العتيق يمكن ملاحظة الواجهات العمرانية في ظاهرها مخالفة لأبعاد الإنسان و ذلك من خلال ارتفاعات الأبواب المنخفضة إلى حد ما بالنسبة لطول الإنسان و كذا الفتحات المرتفعة و الضيقة إلى الأعلى لكن المنطق أثبت عكس ذلك، فقيمة الحشمة لدى السكان و كذا المعطيات المناخية كانا وراء ذلك لمنع الرؤية نحو الداخل من جهة و كسر الإشعاع البصري عن طريق الأبواب المتدنية الارتفاع و على محاور غير مستقيمة من جهة أخرى.



صور (5-V): المنظور الاجتماعي و الطابع المعماري للواجهات العمرانية المصدر: الباحث

V-6-5-5- المنطق في تموضع التجهيزات:

إن طبيعة تموضع التجهيزات في القصر خاضعة إلى منطق البنية العمرانية و إلى التدرج الهرمي و التنظيم الاجتماعي و يمكن تصنيف التجهيزات داخل النسيج العمراني للقصر حسب المستوى البنوي للساحات، تجهيزات دينية (مسجد، مدرسة قرآنية، زوايا) و تجهيزات تجارية (سوق مركزي، محلات تجارية) و حسب التدرج الهرمي لهذه التجهيزات داخل القصر يمكن تمييز ثلاثة مستويات حسب درجة التأثير.



المصدر: الباحث

الشكل (V-17): توزيع و تموضع التجهيزات على مستوى القصر

V-6-5-5-1- تجهيزات مركزية:

تعتبر الساحة المركزية للقصر الفضاء الحيوي لما تحتويه من تجهيزات دينية و تجارية ذات تأثير كبير على مستوى القصر كما يتعدى تأثيرها خارج أسوار القصر فالتجهيزات التجارية هي عبارة عن السوق المركزي أساسا بالإضافة إلى محلات تجارية بالساحة أما التجهيزات الدينية فتمثل في مسجدين كبيرين (لالة ملكية، لالة عزة).

V-6-5-5-2- تجهيزات على مستوى الأحياء:

إن مجال تأثير هذه التجهيزات لا يتعدى في الغالب حدود الأحياء فعلى مستوى القصر عموما نسجل 19 مسجد صغير يستعمل للصلاة و مدارس قرآنية لتحفيظ القرآن الكريم بالإضافة إلى محلات تجارية موزعة حول مركز القصر و على جانبي الممرات الرئيسية للراجلين و الطريق الحلقى و التي يقدر عددها إجمالاً 174 محل.

V-6-5-5-3- تجهيزات على مستوى الرحبات:

تعتبر الرحبات كفضاء عمومي مكان تلاقي الأشخاص و تقوية العلاقات الاجتماعية لذا فغالبا تكون خالية من التجهيزات التجارية ذات النشاط الحيوي مما يقلل من خصوصية المنطقة، و نظرا لارتباط السكان بقيمهم الدينية جعل من الضرورة تواجد مسجد صغير في كل رحبة بدون منارة إذ لا يمكن تمييزه من بين السكنات المجاورة، للصلوات اليومية مما يمتن الروابط الاجتماعية بين سكان المجاورين للرحبة.

V-6-5-6-6- المسكن التقليدي في القصر:

إن المساكن في القصر تقدم نفس الخصائص المعمارية و الفضائية بالرغم من الاختلافات في الأشكال و القطع الصغيرة (المساحة الصغيرة، و موقعها) و تتجلى هذه الخصائص المشتركة فيما يلي:
السقيفة الخلفية(واد): و هي خلوة صغيرة في عمق المدخل قد تستخدم كمطبخ في الشتاء و مكان للتدفئة أحيانا.

صحن الدار(أمسيدار): هو مجال في وسط السكن أو في طرفه، من خلاله تتموضع بقية الفراغات من غرف و سطح و مساحته واسعة و أرضية من التراب المرصوص أو من الرمل المجلوب من الكثبان، به فتحة تربط بالفضاء الخارجي ذات شكل مربع نميز فيه فراغين هما:

تاهزة: هو عبارة عن رواق مغطى من الصحن تستغلها النساء لأداء أعمالهن اليومية بعيدا عن أشعة الشمس.

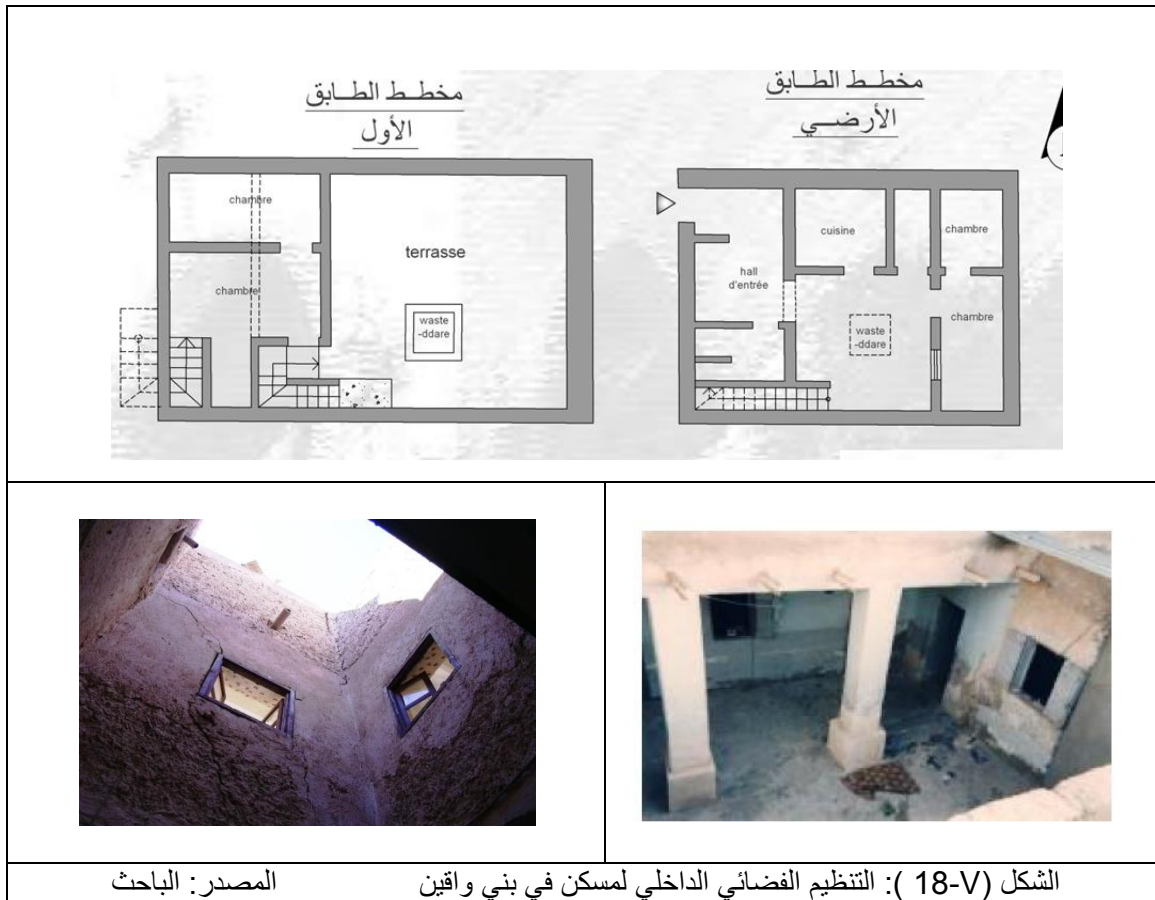
السلام: هو أيضا جزء مغطى من الصحن مقابل لمدخل السقيفة يرتفع بدرجة عن وسط الدار (الصحن) و يعتبر المكان الذي يستقبل فيه الضيوف من نفس العائلة.

الغرف: تكون عموما مستطيلة الشكل نتيجة لنوعية مواد البناء المستعملة كما أن فتحاتها (النوافذ) تكون مطلة على الفناء (وسط الدار)

السطح: عنصر أساسي في تركيبة المسكن و يمكن تمييز مستويين للسطح بالطابق الأول و بالطابق الثاني. السلم الداخلي خاص بالعائلة، السلم الخارجي خاص بالضيوف بالإضافة إلى مخزن، مطبخ و مرحاض.

V-6-5-7- مبادئ التنظيم الفضائي بالمسكن:

يقدم المسكن القصورى مخطط تنظيمي محكم لفضاءاته الداخلية و التي جاءت مهيكلة بطريقة تتناسب و حاجيات الساكن فالمداخل تعددت، مدخل خاص بأهل الدار عن طريق السقيفة لكسر الرؤية إلى الداخل و الانفراد بخصوصية المسكن و الآخر خاص بالضيوف عن طريق سلم متصل بالشارع يؤدي مباشرة إلى السطح، كما نجد صحن الدار (أمسيدار) عبارة عن مجال تتموضع من خلاله بقية الفراغات من غرف و سطح بالإضافة إلى دوره الأساسي في التهوية و تحقيق الاتصال بالسماء "فمن الأسباب التي جعلت البدوي يخصص صحن الذي يتوسط المسكن عندما استوطن المدينة حرصه على دوام الاتصال بالسماء" و لما تقتضيه حرمة الدار فقد أنشئ سلم داخلي خاص بالعائلة حتى لا تضطر النساء إذا ما أردن الصعود إلى السطح استخدام السلم الخارجي المطل على الشارع، كما جاءت واجهات المسكن مغلقة باستثناء فتحات صغيرة للتهوية و هذا للحماية أكثر ما يمكن من الرياح و كذا الحفاظ على عزل حراري بين الداخل و الخارج، فمعظم النوافذ تكون مفتوحة على الصحن (وسط الدار) لتكريس مبدأ الاتجاه نحو الداخل.

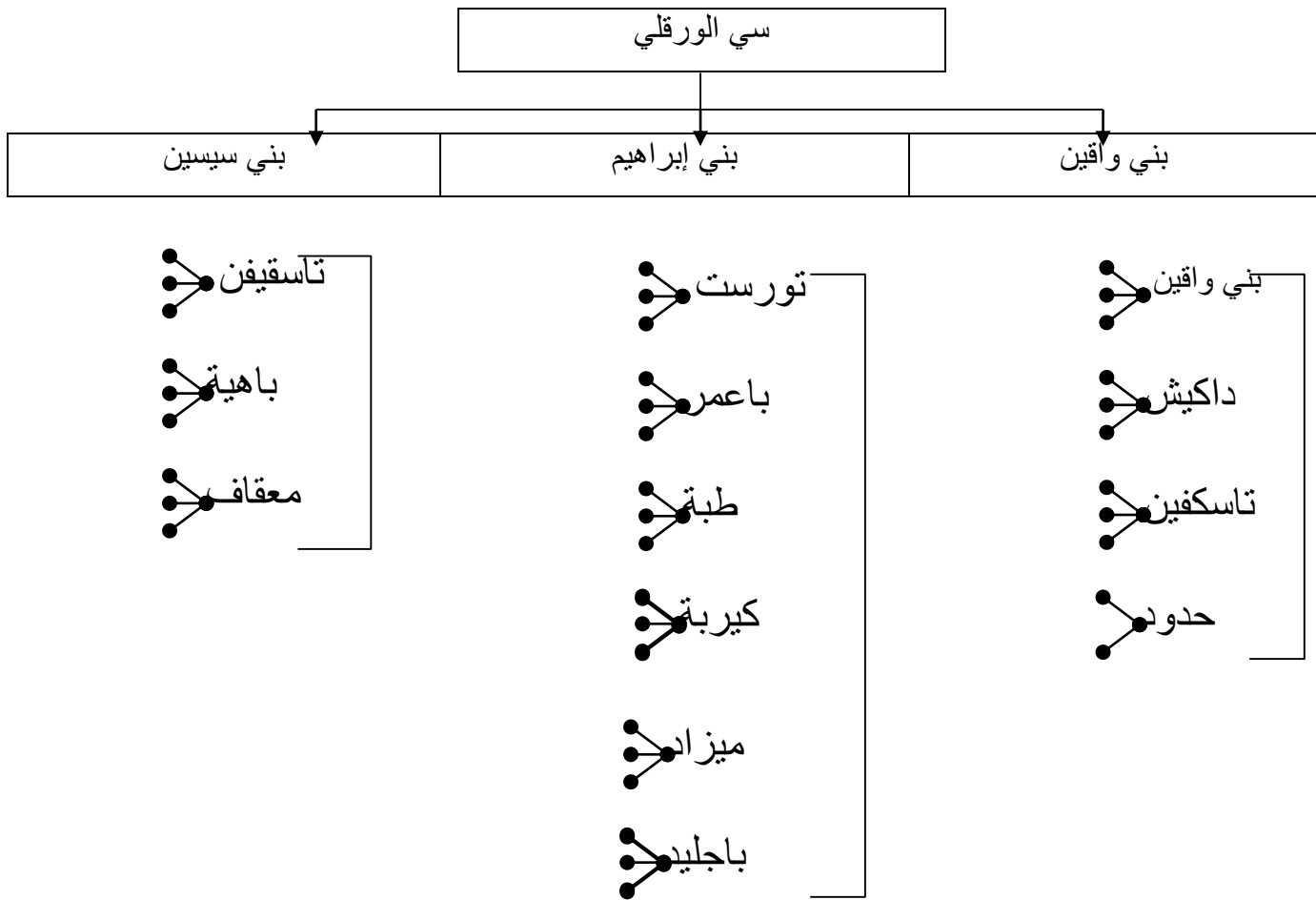


V-6-5-8-دراسة سوسيو-فضائية:

إن الظروف الاجتماعية و كذا طبيعة السكان لها أثر كبير في تحديد و تشكيل الفضاءات العمومية، فلكل مجتمع عاداته و تقاليده و ثقافته الخاصة، و سنتطرق من خلال هذه الدراسة إلى إعطاء نظرة عن الحياة الاجتماعية في الفترات الأولى لإنشاء القصر و بموجب ذلك انعكست القيم الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية في تشكيل فضاءاته العمومية و ذلك من خلال دراسة (التركيبة الاجتماعية للسكن، التنظيم الاجتماعي، القيم الاجتماعية و الثقافية، المعايير الانشائية في القصر).

V-6-5-9-التركيبة الاجتماعية للسكان:

حسب التركيب الهرمي للبنية الاجتماعية المعروفة قديما في المجتمعات انطلاقا من قمة الهرم التركيبي للمجتمع و المتمثل في العرش ثم القبيلة وصولا إلى العشيرة و أخيرا العائلة، كذا هو الحال بالنسبة لقصر مدينة ورقلة فقد جاءت تركيبته الاجتماعية في شكل قبلي بدءا بعرش السي الورقلي إلى القبائل الثلاث المهيكلة للقصر (بني سيسين، بني براهيم، بني واقين)، ثم العشائر و في أسفل الهرم نجد العائلات:



الشكل (V-19): التركيبة الاجتماعية للسكان

V-6-5-10-التنظيم الاجتماعي :

من خلال التركيب الهرمي للسكان و حسب الاختلاف الطبيعي (طبقة الأحرار، الأخلاص، الحومري، الأصبح) و باختلاف مذاهبهم يمكننا طرح تساؤل حول كيفية تسيير الشؤون الاجتماعية الثقافية و الاقتصادية بين سكان القبائل و كذا استمرارية القصر؟

إن عملية تسيير الشؤون الاجتماعية الثقافية و الاقتصادية، كانت تتم على مستوى كل قبيلة عن طريق مجلس الأعيان و الشيوخ في أماكن مخصصة لهذا الغرض و بالرغم من انعدام المجلس الأعلى للقبائل الثلاث الذي يقوم بمناقشة و تسيير للشؤون المتعلقة بالقصر ككل كما هو الحال بقصور بني ميزاب إلا أن القبائل الثلاث استطاعت الحفاظ على اللحمة الاجتماعية بينها، و إلا كيف نفسر استمرارية النسيج العمراني للقصر بانعكاساته الصادقة و المعبرة عن القيم الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية للسكان.

V-6-5-11-القيم الاجتماعية والثقافية للسكان :

إن المتأمل للنسيج العمراني لقصر ورقلة يلمح من الوهلة الأولى دوره و مكانة القيم الاجتماعية و الثقافية في تحديد شكل و هيكله البنية العمرانية و يتجلى ذلك من خلال:

V-6-5-11-1-المستوى العمراني:

إعطاء الأولوية للتجهيزات الدينية بتموضعها في أماكن بارزة لتسهيل النفاذ إليها. اعتماد مبدأ الحرمة كأساس في هيكله الفضاءات الخارجية (شكل الممرات، التدرج في الساحات، و كذا الفضاءات الداخلية للمسكن).

V-6-5-11-2-المستوى المعماري:

خصوصية المساكن التي تفتح إلى الداخل على حوش سماوي (تكريس مبدأ الاتصال بالسماء). استخدام واجهات صماء ذات فتحات صغيرة للحفاظ على حرمة الدار. اعتماد مبدأ التناوب في المداخل (الأبواب) و الفتحات المطللة على الشارع للحفاظ على حرمة الجار المقابل. احترام الارتفاعات في المباني إذ لا يتجاوز ارتفاع المسكن الجار لتحقيق مبدأ المساواة. مبدأ حق النجوم: و هو مصطلح يتعلق بحق امتلاك السقف في الممرات المغطاة لكون التساؤل عن يملك السقف؟ لكن مبدأ حق النجوم يعطي الحق لصاحب المنزل الذي يكون إلى الشمال أن يملك السقف على الذي يليه من جهة الجنوب و أن الذي إلى الغرب يملكه على الذي يليه من الشرق، نستنتج من هذه القيمة الأخلاقية العظيمة المتمثلة في حق الجار و هو عدم حجز أشعة الشمس فله ملك (السقف) الشرقي لحجبه على الغربي و له ملكه الجنوبي لحجبه على الشمالي. استخدام نوعين من السلالم في المسكن، خارجية مطللة على الشارع خاصة بالضيوف و داخلية خاصة بالأسرة و حائل دون خروج النساء إلى الشارع في حالة الرغبة في استغلال السطح.

V-6-5-12-المعايير الانشائية في القصر :

إن التركيبة البنوية لنسيج القصر ما هي إلا انعكاس صادق و تعبير عن التركيبة البنوية للمجتمع انطلاقاً من أصغر وحدة (الدار) و التي تمثل الفرد وصولاً إلى المدينة و التي تمثل العرش، ف جاء توجيه النسيج العمراني معتمداً على المحور شرق-غرب و هو مماثل للإنسان و هو مستقبل القبلة عند الصلاة فالشرق من الأمام و الغرب من الخلف، بينما نجد المحور شمال-جنوب مطابق لاتجاه اليسار و اليمين بالنسبة للشخص المستقبل القبلة، و مما أملتة الشريعة الإسلامية بتقديم اليمين على اليسار كتقديم الرجل اليماني عند دخول المسجد و تقديم اليسرى في حالة دورة المياه كما الحال في السلام من اليمين إلى اليسار لهذا فقد جاء تصميم الفضاءات الداخلية وفق هذا النظام فدورة المياه إلى الشمال و غرف النوم جاءت إلى الجنوب.

أما فيما يخص الفضاءات العمومية الخارجية فإن المتأمل في الواجهات العمرانية ظاهرياً يلاحظ عدم مطابقة الفتحات المرتفعة للأعلى و الأبواب المنخفضة مقارنة بقامة الإنسان لكن المنطق أثبت غير ذلك إذ أن عامل الحرمة بالإضافة إلى العامل المناخي كانا وراء ذلك، فالأبواب جاءت منخفضة حتى لا تسمح للمارة برؤية ما بالداخل حتى مع وجود السقيفة و كذا الفتحات المرتفعة و الضيقة التي تسمح بمرور ضئيل لأشعة الشمس و تمنع توغل الرياح داخل المسكن و لا تسمح بالرؤية من خلالها. و يقول أحد الباحثين "لعل من أهم خصائص المدن القديمة هو طابعها الإنساني المتمثل في تركيبة نسيجها العمراني و تعاطفه الوثيق مع حاجات و متطلبات الإنسان، و كذا عمارة أبنيتها تعكس بشكل واضح إنسانية و تنوع الفضاءات الداخلية و الخارجية"⁹.

V-6-5-13-نتائج القراءة العمرانية:

من خلال الدراسة التحليلية للنسيج العمراني لقصر مدينة ورقلة نجده يحظى بتنظيم عام محكم يمتاز بالتماسك و التلاصق الحميم لمبانيه، جاءت فضاءاته (ممرات، ساحات، دروب...) انطلاقاً من أن الفضاءات الخارجية و الداخلية متلازمة و متكاملة و مرتبطة عضوياً في هذه البنية العمرانية و تلك من سمات نجاحها على المستوى الإنساني و الاجتماعي و هذا ما أمكن له القبول و الاحترام و أصبحت سجلاً حياً و مرجعاً بصرياً يجسد علاقات الإنسان و بيئته.

و يمكن تلخيص أهم السمات الخصوصية لهذا الموروث العمراني فيما يلي:

اعتماد مبدأ الحرمة كأساس في هيكلية الفضاءات الداخلية و الخارجية.

إعطاء الأولوية في التخطيط للتجهيزات الدينية بتموضعها في أماكن بارزة يسهل النفاذ إليها.

منطق تنظيم البنية العمرانية خاضع ككل إلى تدرج هرمي من الفضاء العمومي إلى الخاص.

⁹ عبد الجواد، توفيق أحمد، 1997، تاريخ العمارة و الفنون، المطبعة الفنية الحديثة، مصر، ج3، ص 190.

الطابع الإنساني لتركيبية عناصر البنية العمرانية (المقياس الإنساني: الشبر، الخطوة، الذراع، القامة.....) و تعاطفه الوثيق مع حاجات و متطلبات الإنسان.

بعض الخصائص لتشكيل البيئة العمرانية لقصر ورقلة و التي لها دورا في تشكيل قيم مجتمع، و التي ربما تكون – أي تلك القيم – واحدة من عوامل إضفاء تلك الخصائص عند التكوين. الدور الاجتماعي للعناصر العمرانية (ممرات، دروب، ساحات....) و المتمثل في إحداث الاتصال الاجتماعي و المحافظة على ديمومة و دوره مناخيا تمثل في إيجاد وسط معتدل الحرارة مما ساعد على تواجد الإنسان في الفضاءات الخارجية و عدم هجرانه لها.

V-6-5-13-1-الوحدة البنائية:

ساعدت وحدة المعالجات المستخدمة في مباني القصر على إضفاء مظهراً موحداً للكتل البنائية سواء في الارتفاعات أو مواد البناء وطبيعة الألوان والتجانس بين المفردات التصميمية ومعالجة الواجهات والفتحات. وعلى الرغم من الاختلاف الزمني لبناء تلك التقاسيم إلا أنه يتكون لدى المشاهد لمختلف أجزاء القصر إنطبعا بصرياً بوحدة التكوين البنائي، وكأن تلك المباني تم بنائها في فترة زمنية واحدة أو أنه سبق تصميمها ليتوحد تشكيلها بتلك الدرجة. و تبرز من تلك الخاصية شعوراً بأن "الكل يعمل في إطار مضمون واحد" مما له تأثيراً في طبيعة العلاقات داخل مجتمع القصر، فتصبح الاستقلالية تعمل في إطار مشاركة الجميع في الحقوق والواجبات فيسهم ذلك المفهوم في تكوين المجتمع المترابط والمتماسك.

V-6-5-13-2-التدرج الفراغي:

تساعد طبيعة العلاقات الفراغية في مسارات الحركة بمختلف أجزاء القصر انطلاقاً من المداخل الرئيسية وصولاً إلى المركز أو إلى المجالات الخاصة على تفعيل شعور بتجربة بصرية يتزايد بها الشعور بالتنوع والتشويق ناتج عن تلقائية تشكيل الكتل المحددة للفراغات، فينتج – غالباً – في تشكيل القصر مراحل تصاعدية لتلك التجربة البصرية بوجود نقطة بداية فارتقاء وتصاعد و انتهاءً بفراغ رئيسي يحيط به مجموعة من المحددات تتلاءم مع مقياس الفراغ في حجمها وصورتها ووظائفها.

V-6-5-13-3-تناسب المقياس:

يتوقف مقياس الفراغ على العلاقة بين أبعاده المادية وإمكانيات الإنسان البصرية فيتدرج المقياس من المجال الخاص إلى شبه الخاص فالعام، طبقاً للنسب بين محدداته الأفقية والرأسية، وطبقاً لطبيعة التشكيل الفراغي لنسيج القصر، فإن معظم قطاعات فراغاته تحمل صفة المقياس الودود أو الحميم INTIMATE SCALE التي تنعكس بطبيعة الحال على قوة العلاقة بين روادها وقاطنيها. فيسهل له التعامل مع المكان وإدراكه لاحتياجاته به، وينمي لديه الشعور بالثقة والأمان نتيجة لشعوره بتناسب مقياس الفراغ مع إمكانياته وحجمه من جهة وأنشطته ووظائفه من جهة أخرى.

V-6-5-13-4-تناغم الإيقاع:

يعرف الإيقاع بالتشكيل البنائي لواجهات المساكن على مستوى الشوارع الرئيسية و الفرعية للقصر بأنه تكرار الوحدة لضبط عناصر الأشكال و الفراغات وفقاً لنظام محدد نابغ من وحدة نسب الفتحات بالكتل و نسب توزيع السد و المفتوح و اختلاف صفة التناغم عند تجانس و انتظام وحدة الإيقاع. و يعمق الإيقاع المنتظم الشعور بأهمية دور كل جزء في تشكيل المنظومة الكلية و الاهتمام باختيار التفاصيل و موضعها في التشكيل و علاقته النسبية، مما يخلق شعور اجتماعي بأهمية و قيمة الأداء الجماعي و مدي أهمية دور الفرد - مهما كان حجمه- في محصلة عمل المجموعة.

V-6-5-13-5-وضوح الهوية:

إن هوية القصر عمرانياً هي تميزه بخصوصية تجعله مميز و مختلف عن مناطق أخرى - و ليس بالضرورة أفضل- فيعبر عن مكتسباته و إنجازاته و قيمه، و يصبح التشكيل البنائي و النسيج العمراني و التكوين الفراغي من وسائل التعبير عن تلك الهوية، فكلما كانت تحمل صفات أكثر خصوصية لهم كلما كانت أكثر وضوحاً في هويته. و تنعكس تلك الهوية بعناصرها المتميزة علي الأجيال التالية تلقائياً بتنمية شعور الانتماء و الارتباط الحسي بالمكان.

V-6-5-13-6-خصوصية الطابع:

إن التعبير بكلمة " الطابع " قد يعني ضمناً الإشارة لوجود متميز ذو قيمة، ولكنها في حقيقة الأمر ليس إلا تسجيل مركب يعكس الواقع الاجتماعي و الثقافي للمجتمع القصورى في مكان ما و زمان ما. و يختلف الطابع المعماري من مكان لآخر فيكتسب خصوصيته باختلاف المقياس و الحجم و الألوان و مواد الإنشاء و عناصر الزخرفة، كذلك من التشكيل الفراغي و الأنشطة التي تمارس به. و بذلك يساعد طابع المكان على التأكيد بأهمية شخصية الفرد في المجتمع، فالحفاظ على الطابع يؤكد على الحفاظ على شخصية المكان و الإنسان الذي يعيش به، فيكون له أثراً على سلوكه و قيمه و تمسكه بمعتقداته و مبادئه.

V-6-5-13-7-التعبير الوظيفي :

إن الأنشطة التي تمارس على مستوى مختلف أجزاء القصر تلعب دوراً هاماً في إكسابها سمات مميزة و تساهم في الربط بين ملامح التشكيل المعماري و النسيج العمراني من جهة و بين النشاط الإنساني داخله من جهة أخرى، فكلما كانت مبانيه متناسبة مع أنشطته و معبرة عنها، كلما زاد الشعور بصدق المكان و واقعيتها، و ينعكس ذلك على قيم و سلوكيات السكان فيتلاءم الشكل مع المضمون، و يترسخ لديهم أهمية البعد عن الزيف المظهري غير المعبر عن المضمون الحقيقي للمشاعر و المبادئ و المفاهيم.

7-V-قراءة تحليلية لتأثير العوامل المناخية في تشكيل البنية الفضائية لنسيج القصر :

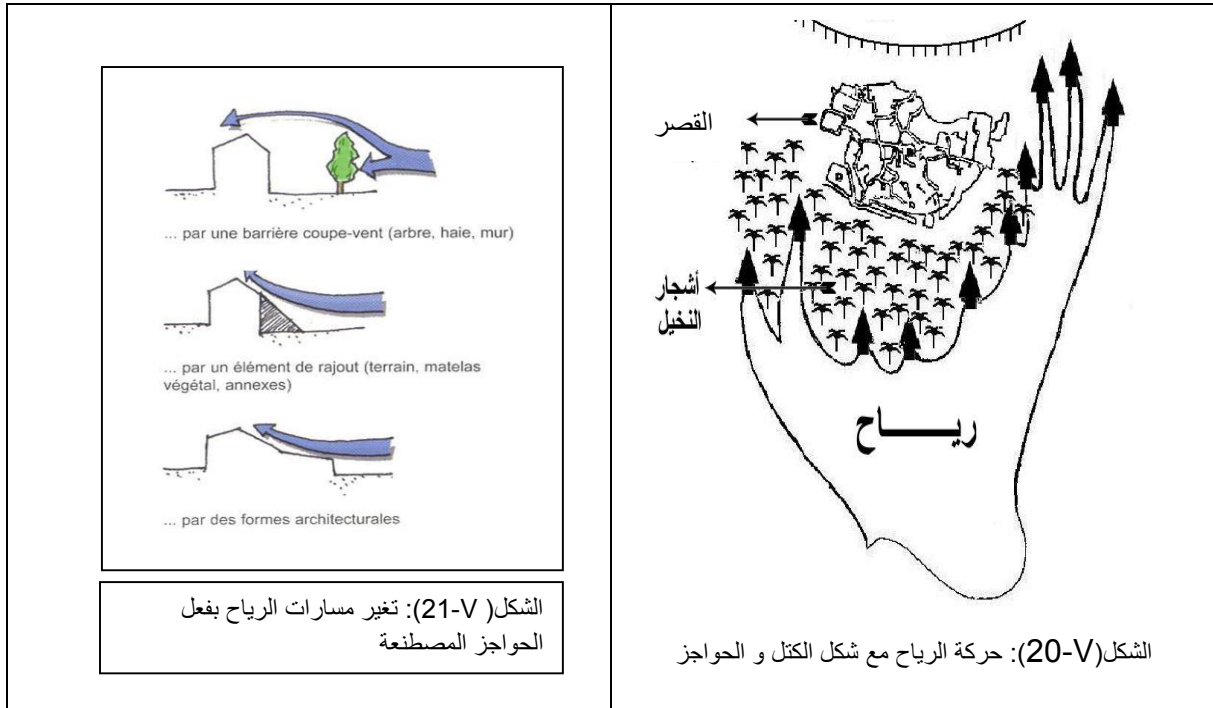
لقد تعرفنا من خلال القراءة العمرانية لقصر مدينة ورقلة كيف استطاع الإنسان الورقلي هيكله فضاءاته الداخلية و الخارجية بما يتماشى و القيم الاجتماعية و الثقافية و انطلاقا من عاداته و تقاليده الخاصة و اعتمادا على المقياس الإنساني الأدمي (الشبر، الخطوة، القامة...) هذا بالإضافة إلى طرق و كفايات المعالجة للمكونات المعمارية و العمرانية لمجاله بما يتلائم و الظروف المناخية السائدة و البيئة المحلية لتحقيق راحته المناخية و النفسية.

و سنقوم فيما يلي بدراسة كيف تؤثر العوامل المناخية على شكل النسيج العمراني للقصر لمعرفة مدى ملائمة هذه الفضاءات الداخلية و الخارجية لراحة الساكن.

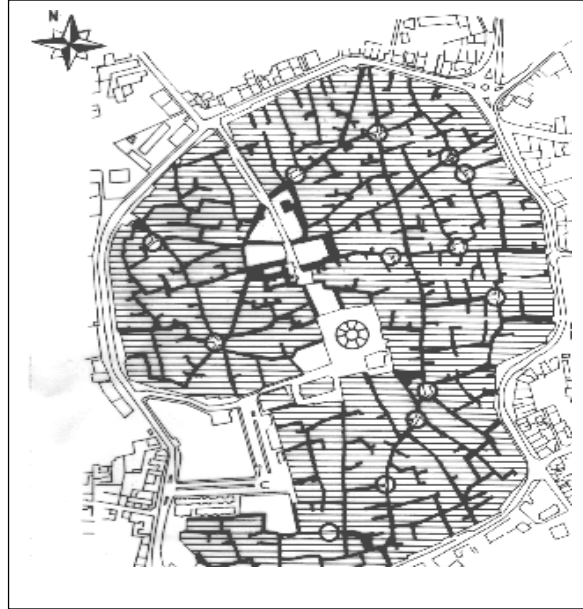
7-V-1-الرياح:

يبدو النسيج العمراني للقصر كتلة موحدة متراسة تتوسط واحات نخيل و هذه الأخيرة تعمل كنظام تصفية للحماية من الرياح الرملية الساخنة التي تهب صيفا من الجهة الشمالية الشرقية و الرياح الشتوية التي تهب من الشمال و الشمال الشرقي، و بالتالي تعمل على كسر توغلها داخل النسيج العمراني كما تعمل على تلطيف الجو الحار عن طريق نسيم الهواء الذي يساهم في تبديد الحرارة.

الشكل المتضام للنسيج يعمل على تفادي السرعات الكبيرة للرياح و بالتالي ففناذيتها تكون فقط عن طريق أبواب القصر مرورا بالممرات الرئيسية وصولا إلى ساحة السوق.

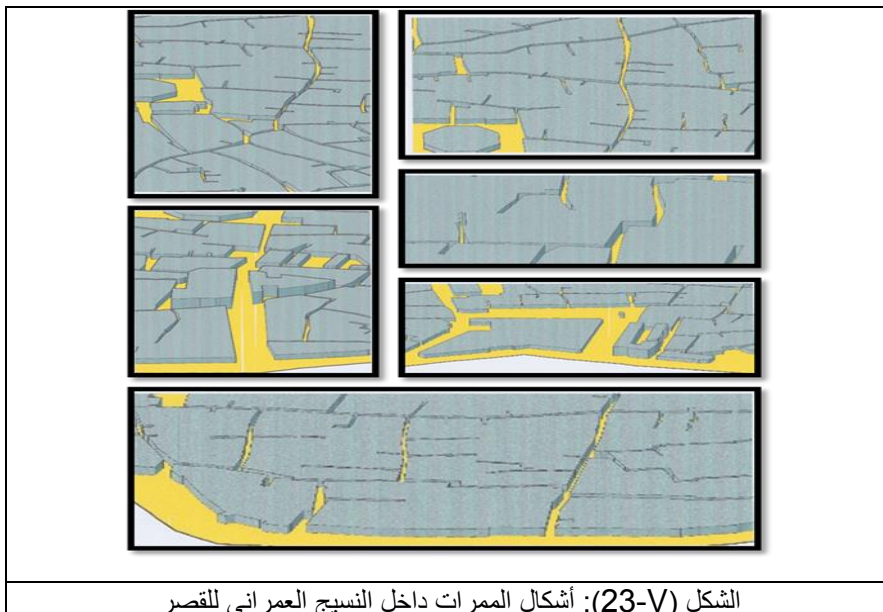


الممرات الملتوية و الضيقة تعمل على التقليل من سرعة الرياح داخل النسيج العمراني بالإضافة إلى اختلاف خصائص هذه الممرات فإن أثر الرياح يتفاوت داخلها ففي حين نجدها على مستوى الممرات الرئيسية شديدة نسبيا فهي تنعدم تقريبا على مستوى الممرات الثانوية و الدروب.



الشكل (22-V): البنية العامة للقصر (نسيج عمراني متضام+ شوارع ملتوية) تعمل على كسر الرياح

لقد اتخذت الممرات داخل النسيج العمراني أشكال متباينة جاءت نتيجة التداخل فيما بينها (Y.E.T.L) و هي أشكال تعمل على تقليل شدة الرياح إذا ما توغلت داخل النسيج العمراني. جل الممرات جاءت مصممة بحيث تكون عمودية على اتجاه هبوب الرياح السائدة لتفادي العواصف الرملية الحارة بالإضافة إلى كونها ضيقة و ملتوية.



الشكل (23-V): أشكال الممرات داخل النسيج العمراني للقصر

7-2-7-الحرارة:

عن طريق الاختلاف في الضغط بين النسيج العمراني و الواحة فإنها تحدث حركة كتل هوائية باردة من خلال الواحة باتجاه النسيج العمراني فتعمل على تبديد حرارة مناخه المحلي.

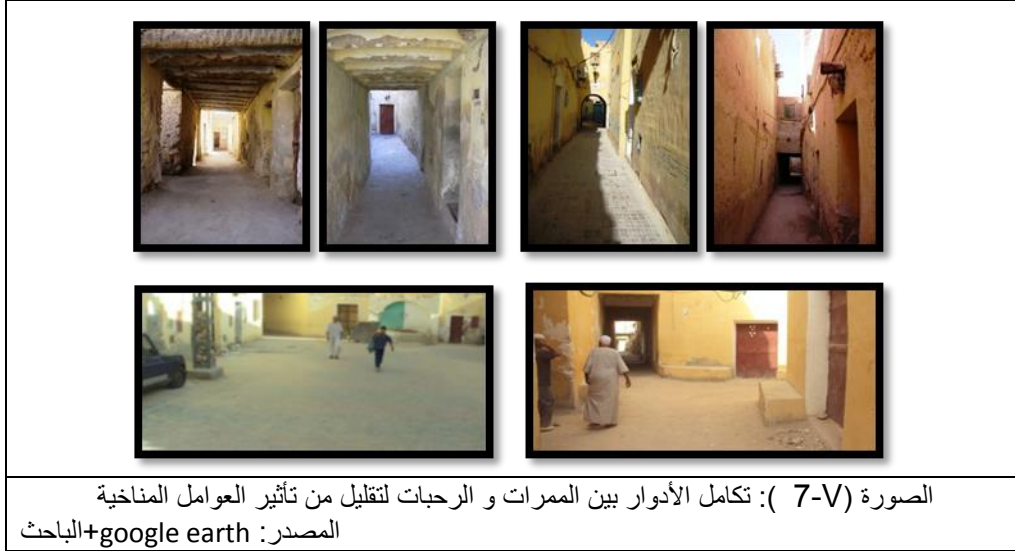


الصورة (6-V): البنية العامة للقصر (نسيج عمراني + واحة) تعمل تبديد الحرارة
المصدر: google earth+الباحث

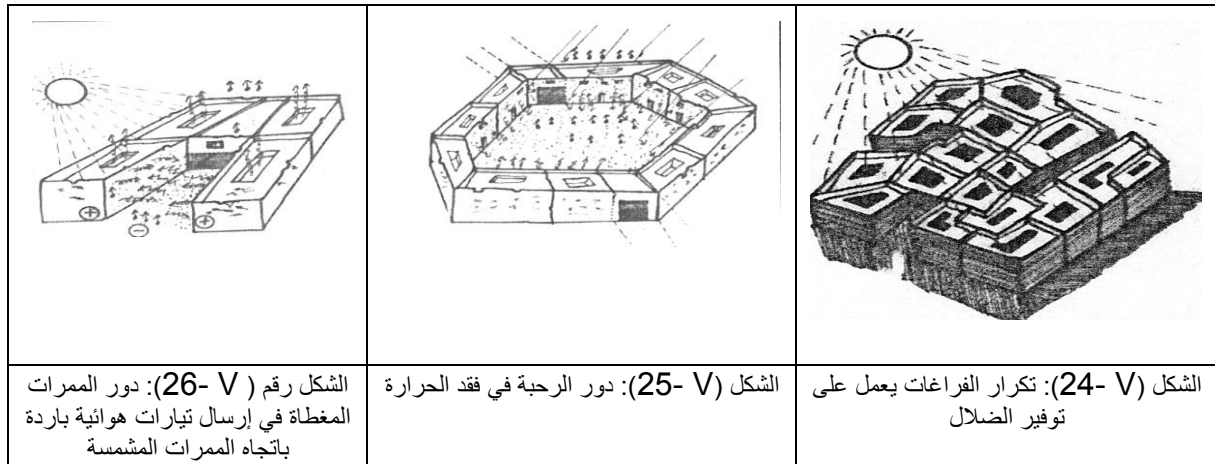
إن الشكل العام للنسيج العمراني عن طريق بنياته المتلاصقة و التي تفرض جدران مشتركة تعمل على تبادل حراري بين المحيط الخارجي و الداخلي وفقا لخاصية انتقال الحرارة من الوسط الأكثر إلى الأقل حرارة حتى يحدث التوازن الحراري بانتقال الحرارة نهارا من الخارج نحو الداخل، باعتبار أن الوسط الخارجي الأسخن بينما يحدث العكس ليلا و هذا بغض النظر عن معامل العزل الحراري لمواد البناء.

تعمل الممرات المتعرجة و الملتوية الضيقة المظللة أحيانا على خفض درجة الحرارة على مستوى النسيج العمراني، فمن خلال هذه الممرات يمكن ملاحظة الاختلاف في أشعة الشمس الساقطة على مستوى الشارع مما يساعد على خفض درجة الحرارة.

كما تعمل هذه الممرات على التخزين الجيد للهواء البارد المتوضع خلال الفترة الليلية، و شيئا فشيئا يحدث انتقال هذا الهواء باتجاه السماء تاركا مجالا لدور الممرات المغطاة خلال الفترة ما بعد منتصف النهار و التي تبعث بتياراتها الهوائية الباردة باتجاه الممرات المشمسة تبعا لحركة الشمس و توجيه الممرات



تقوم الرحبات بدور كبير على مستوى النسيج العمراني بغض النظر عن كونها مكان للالتقاء بين السكان فهي تساهم في فقدان الحرارة نهارا باتجاه السماء و تسرع عملية هبوط النسيم الليلي البارد و بالتالي تعمل على تلطيف الجو العام داخل النسيج العمراني.

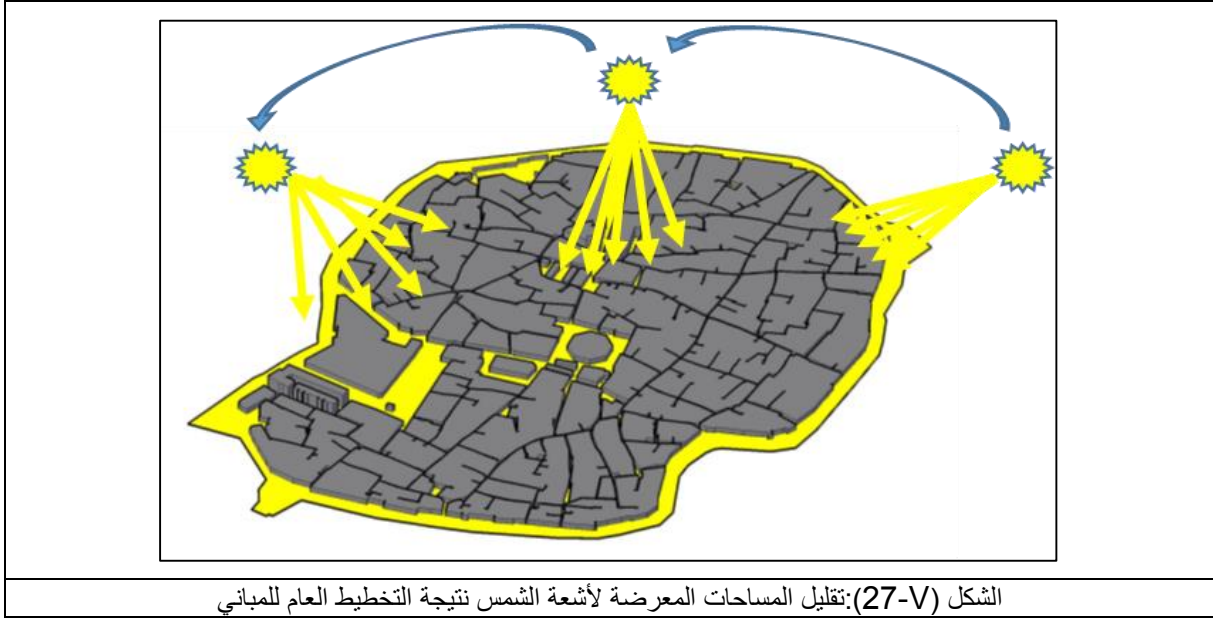


3-7-V-الإشعاع الشمسي:

يتميز التخطيط العام للمباني بالتلاصق و ذلك لتوفير التظليل المتبادل بين الكتل و تقليل المساحات المعرضة لأشعة الشمس و التي قد تزيد عن 50 درجة مئوية في فصل الصيف. الشكل
تعمل الارتفاعات المتقاربة في المستوى على توزيع منتظم للأشعة الشمسية عبر كافة أسطح المباني.

إن تكرار الفراغات الصغيرة (أفنية، رحبات...) انسب من الفراغ الكبير فالفراغات الصغيرة تعمل على التقليل من أثر الإشعاعات الشمسية و بالتالي تشكيل الضلال مما يجعل منها فراغات مستعملة

طوال النهار.



إن شكل الممرات يعمل على تقليل تعرضها لأشعة الشمس فالممرات الرئيسية بشكلها المنحني و المتعرجة من أبواب القصر إلى السوق المركزي و الموجهة من الجنوب إلى الشمال (محور لا يتأثر كثيرا بالأشعة الشمسية) بينما نجد الممرات الثانوية المتعرجة عن الممرات الرئيسية قد تمت معالجتها بطرق تضمن تقليل تعرضها لأشعة الشمس عن طريق تغطية جزء من الممرات وانحناءها و تضييقها. تعتبر الممرات المبلطة بالحجارة الطبيعية في القصر ذات معامل صغير لانعكاس أشعة الشمس مما يقلل أثرها على الجدران القريبة.



يتم استخدام الأقواس و الساحات كاستراتيجية لتوفير الظلال أثناء أداء العمل التجاري. من خلال الدور الاجتماعي الذي تقدمه الرحبة من لعب للأطفال و الالتقاء بين السكان فقد تم تهيئتها بما

يتلاءم مع ذلك فهي تحوي مقعدين مختلفين أحدهما معرض للشمس للاستعمالات الشمسية و الآخر في منطقة الظل للاستعمالات صيفا كما تحتوي على مقعد في الجزء المغطى يستعمل عندما تكون الأشعة عمودية على الرحبة.

إن العلاقة بين عرض الممرات و ارتفاع المباني تعمل كاستراتيجية لحماية الواجهات العمرانية من الإشعاعات الشمسية و بالتالي توفير الظلال على مستواها.
إن التقليل من الفتحات و تصغير حجمها لا يسمح بمرور إلا جزء ضئيل من الأشعة الشمسية داخل المسكن.

4-7-V- التهوية:

تعتبر الواحة مكانا ملائم لراحة السكان بابتعادهم عن ضوضاء المدينة لهدوئها و نقاوة هواءها و لطافة جوها و بذلك فهي تشكل مناخا محليا مناسباً لحياة السكان، فالرياح التي تهب باتجاه القصر مرورا بالواحة تعمل على حمل نسيمها البارد لتلطيف المناخ المحلي للنسيج العمراني و تبديد حرارته و تهويته فهي بمثابة مكيف طبيعي.

إن العلاقة بين عرض الممر و ارتفاع المبنى مناسبة بما يساعد في توفير و ضمان تهوية جيدة على مستوى هذه الممرات.

تعمل الرحبات كنظام تهوية طبيعي، فعند سقوط الأشعة الشمسية على مستواها يسخن الهواء تدريجيا و يصعد مباشرة إلى السماء تاركا ورائه فراغ يسمح بانجذاب الهواء البارد من الممرات الضيقة و المغطاة فهي تعمل إذا كنظام تهوية طبيعي يساهم في تجديد الهواء على مستوى النسيج العمراني

5-7-V- نتائج القراءة التحليلية لتأثير العوامل المناخية:

من خلال هذه القراءة و التي عرضنا فيها الخصائص المناخية و المبادئ الإنشائية للفضاءات الداخلية و الخارجية (ممرات، رحبات....) للنسيج العمراني المتضام لقصر مدينة ورقلة من ناحية توجيه الممرات بالنسبة لاتجاه الرياح الدائمة و أيضا مدى تعرضها لأشعة الشمس من خلال العلاقة بين ارتفاع المبنى و عرض الممر، و تغطية هذا الأخير أحيانا بما يؤمن للإنسان السير في الظل و اتقاء حرارة الشمس لأطول وقت ممكن بالإضافة إلى استخدام مواد بناء محلية أثبتت مدى ملاءمتها لمناخ المنطقة الحار الجاف من خلال الدراسات التجريبية الميدانية فيما يخص درجة الحرارة المنخفضة و تأثيرات الأشعة الشمسية و الرياح داخل النسيج. كل هذا يعرض درسا للاحتوائية المناخية و كيفية التصفية لعوامل المناخ القاسية و التغلب عليها من خلال الأنظمة العمرانية و المعمارية الواضحة المعالم كما و كيفا و التي وضعها الإنسان الورقلي للتماشي و متطلباته اليومية المختلفة.

8-V-نتائج الدراسة العمرانية :

من خلال القراءة التحليلية لخصائص البنية العمرانية لقصر ورقلة و التي تطرقنا فيها إلى دراسة الخصائص العمرانية التوبومورفولوجية للنسيج و كذا السوسيوفضائية و التي من خلالها وجدنا العلاقة بين التركيب البنوية للنسيج العمراني و التركيب و التنظيم الاجتماعي للسكان من خلال المبادئ العمرانية و المعمارية التي تعكس القيم الاجتماعية و الثقافية و عادات و تقاليد السكان النابعة من الاحتياجات الإنسانية التي تحدها الخصوصية و الوظيفية و القيم الجمالية و التكامل الاجتماعي للتعبير عن هوية سكانها من جهة أخرى نجد مكانة الظروف المناخية القاسية في تحديد تشكيلة عناصر البنية العمرانية و المعمارية للفضاءات العمومية على مستوى مختلف أجزاء القصر و خاصة عاملي الإشعاع الشمسي و الحرارة و كذا الرياح من خلال معالجة مكوناتها بما يتلائم و الراحة المناخية و النفسية و الرفاهية و التكيف الطبيعي كاستعمال الممرات المظللة لتوفير الظلال و كسر أشعة الشمس عن طريق التوائها و ضيقها و التخفيف من حدة الرياح و كذا استخدام مواد بناء مناسبة الأمر الذي حقق لها توازن بيئي طويل المدى أو ما بات يعرف (بالتنمية المستدامة).

لكن النظرة المعيارية الحديثة اتجاه بعض التركيبات عناصر البنية العمرانية تغيرت (ضيق الممرات يعيق الحركة الميكانيكية، بساطة التصاميم....) و هذا ما يدفع إلى التفكير في اعتماد مبادئ هذا النسيج العمراني كقاعدة للغة عمرانية نمطية معاصرة في المناطق الصحراوية.

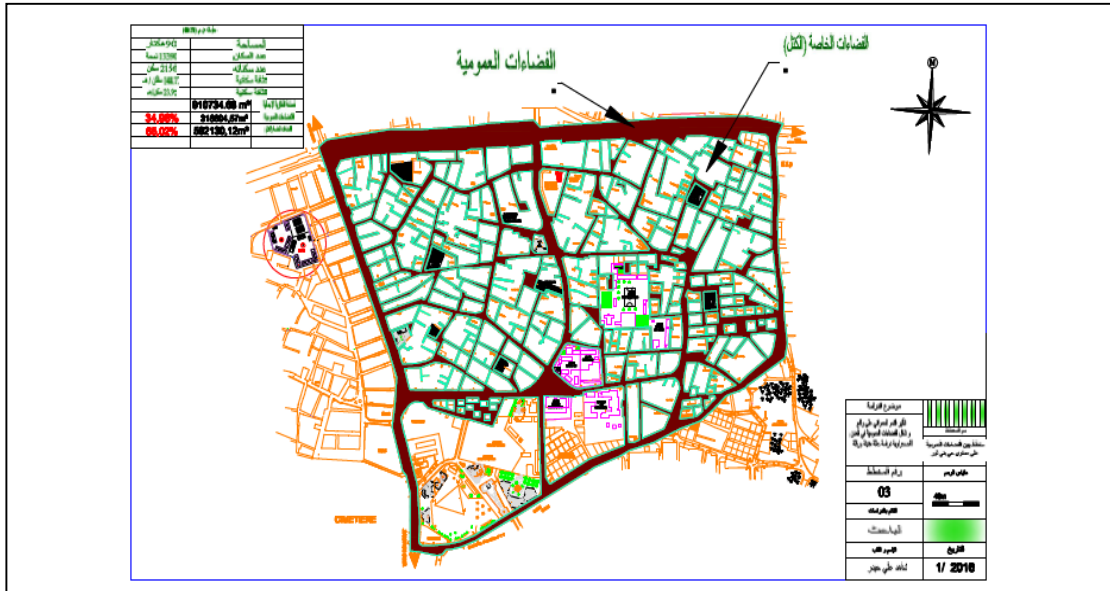
9-V-حي بني ثور:

تاريخ نشأة حي بني ثور يعود إلى ما قبل 1888م عند قدوم قبائل من بينها قبيلة أولاد حجاج وسيدي بلعباس اللتين استقرتا في الجهة الشرقية من الحي حيث شكلتا تجمعات سكانية عكست بتشكيلها العمراني التركيب الاجتماعي للسكان حيث سميت بـ" أحياء الرحالة المتمدنين" و التي ميزت هيكل الحي بوصفه ذو تركيبية متباينة و يختلف عما هو موجود و تستند عملية بناء السكنات على نمط المجاورة العائلية و القبليّة إضافة إلى حيازة أرض العرش مما أكسب فضاءات هذا الحي شكل غير متجانس كنتيجة لهذه العملية.



المصدر: معالجة الباحث

الشكل (28-V): حي بني ثور: حي شعبي نسيج مختلط



المصدر: معالجة الباحث

الشكل (29-V): حي بني ثور الفضاءات العمومية و الخاصة (الكتل)

1-9-V-دراسة الخصائص العمرانية و المناخية لحي بني ثور:

يعتبر حي بني ثور قديم النشأة يعود إلى ما قبل 1888 م يقع في الجهة الجنوبية من القصر، كان عبارة عن تجمعات سكنية متفرقة قبيلة أولاد حجاج و سيدي بلعباس من الجهة الشرقية، و من الجهة الغربية نسجل بعض التكتلات السكنية القادمة من المناطق المجاورة مثل الوادي و غرداية قصد التجارة. في الفترة الاستعمارية تم إنجاز طريقتين أساسيين من طرف الجنرال الفرنسي (كاربيلي)، الأول شمالي جنوبي و الثاني شرقي غربي بالإضافة إلى زيادة في الانتشار العمراني في الحي.

ثم جاءت فترة ما بعد الاستعمار أين شهد الحي انتشار عمراني على مستوى المحاور الرئيسية، و ذلك

قصد التجارة و إنجاز بعض المنشآت التربوية مثل المدرسة الداخلية قصد التعليم و التي تعتبر أهم العوامل التي أدت بالانتشار العمراني حيث نسجل التفاف السكان حول المدرسة قصد تعليم أبنائهم:

مساهمة الدولة في بناء 80 مسكن و إنجاز بعض المنشآت الإدارية و كذا الصحية و الدينية.. الخ. و بعدما كانت المنطقة عبارة عن تجمعات سكنية متفرقة جاءت شبكة الطرق مع الكثافة السكانية ليجعل من المنطقة نسيجا عمرانيا متماسكا و هذا و إن كان غير متجانس.

إن تعدد مراحل تكوين الحي و اختلاف العوامل المؤثرة في نشأته أنتج نسيجا زواج بين عدت أنماط و تشكيلات عمرانية و معمارية و من ثم أصبح يمثل أحد أنواع النسيج المتواجدة على مستوى مدينة ورقلة و الذي سوف نفصل في دراسته كما يلي:

يقع حي بني ثور وسط المدينة جنوب شرق النواة الأولى للمدينة (القصر) يحده من الجهة الشمالية بطرق رئيسية يعتبران محوران يهيكلان المدينة و هما:

من الجهة الشمالية الطريق الوطني رقم 49/ نهج فلسطين.

من الجهة الغربية: الطريق الولائي رقم 203 (نهج شيغفارا).

مما نتج عن هذان المحوران حركة كبيرة و نشاط دائم تعرفه المنطقة.

يتربع محيط الدراسة على مساحة تقدر بـ 86.6 هـ، يبلغ عدد السكان بها حوالي 13390 نسمة

كما أنه يحتوي على حضيرة سكنية تقدر بـ 2156 سكن يحده:

شمالا: الطريق الوطني رقم 49 الرابط بين حاسي مسعود و غرداية.

جنوبا: حي بوزيد.

شرقا: غابات النخيل.

غربا: حي سيدي بوغفالة و الطريق الولائي رقم 203 (نهج شيغفارا).

و لدراسة خصائص حي بني ثور من الناحيتين العمرانية و المناخية و جب علينا دراسة ما يلي:

V-9-1-1-دراسة الخصائص العمرانية:

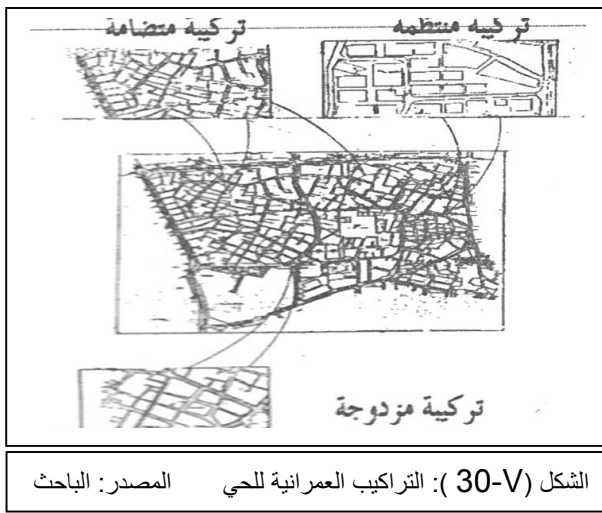
الهدف من هذه الدراسة هو التوصل إلى مختلف الخصائص العمرانية التي تميز بها الحي و الوقوف على الإيجابيات منها و معرفة أبعادها و البحث في سلبياتها و إدراك مسبباتها و لأجل ذلك و جب علينا دراسة ما يلي الدراسة التيبومرفولوجية (مخطط البنية العمرانية للحي- تحليل عناصر البنية العمرانية)- الدراسة السوسيوفضائية.

إن الهدف من هذه الدراسة هو تحليل الإطار الفيزيائي لحي بني ثور بجميع أبعاده و هذا من خلال دراسة الإطار المبني و كذا غير المبني للوصول لمميزات هذا الحي و كذا السلبيات و الإيجابيات في هذا الجانب و هذا من خلال:

V-9-1-1-1-مخطط البنية العمرانية:

إن الملاحظ من خلال مخطط الكتلة لحي بني ثور أنه يتوفر على نسيج عمراني متماسك و هذا و إن كان غير متجانس، حيث نسجل وجود عدة أنواع من التركيبات العمرانية منها تركيبة عمرانية منظمة، تركيبة عمرانية غير منظمة و تركيبة عمرانية مزدوجة، هذا التمايز في تشكيل النسيج جعل الحي لا ينفرد بطابع عمراني مميز و إنما كان عبارة عن خليط من الأنماط كما نلاحظ أن لكل جزء من الأجزاء الثلاث خصائص معينة.

التركيبة العمرانية المنظمة نجدها تتكون من مجموعة من الكتل المبنية ذات الشكل المنتظم موجهة



و منظمة بمحاور مهيكلة تعتمد على مقاييس التخطيط الحديث مثل عرض الشوارع و انتظام السكنات و غيرها. أما التركيبة العمرانية المزدوجة فهي مزيج بين تخطيط موجه و منظم و آخر غير موجه فبينما نلاحظ المحاور المهيكلة و كتل ذات أشكال منتظمة نجد كذلك الدروب المحدودة و الكتل ذات الأشكال غير المنتظمة تفصل بينها ممرات ضيقة.

أما التركيبة العمرانية غير المنتظمة فهي

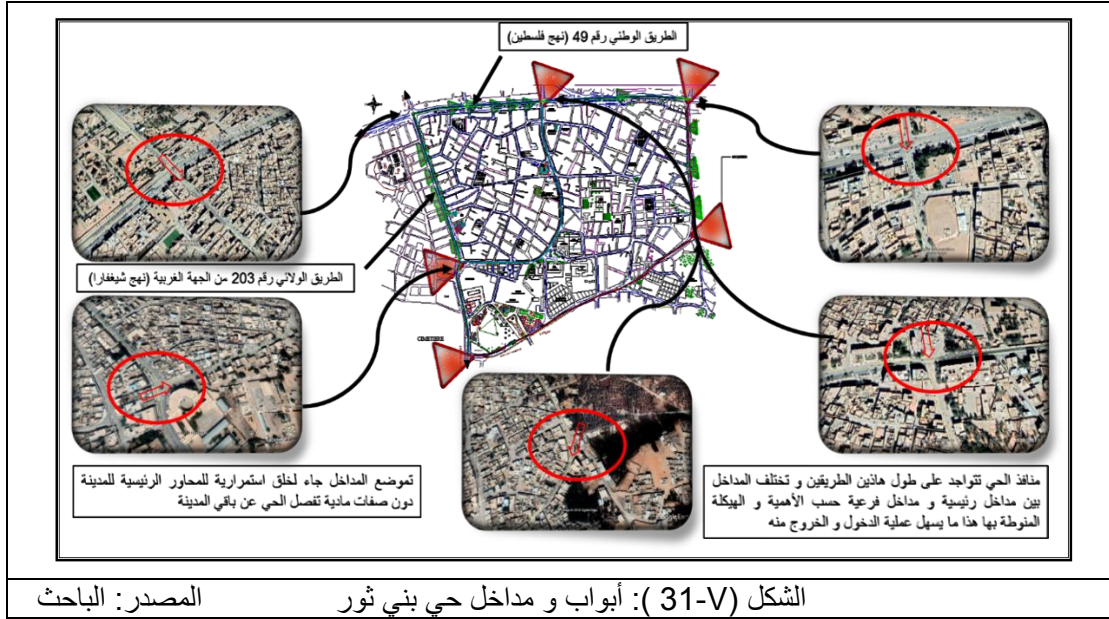
تتميز بكثافة سكنية عالية و غياب للمساحات الحرة و كذلك الضيق في الممرات بالإضافة إلى الكتل غير المنتظمة و تتكون من مجموعة من المساكن مشكلة فيما بينها نسيج متضام.

V-9-1-1-2-تحليل عناصر البنية العمرانية:

و ذلك بالتطرق لكل عنصر على حدة و استخراج خصائصه و مميزاته كما يلي:

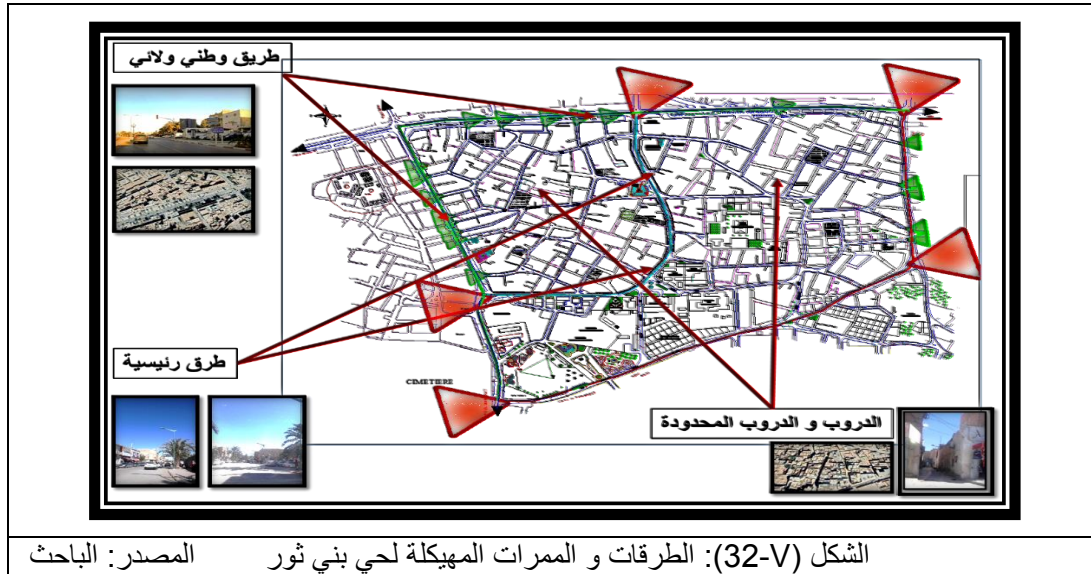
V-9-1-1-2-1-المدخل:

إن حي بني ثور يقع بمحاذاة طريقيين هامين هما الطريق الوطني رقم 49 (نهج فلسطين) من الجهة الشمالية و الطريق الولائي رقم 203 من الجهة الغربية (نهج شيفغارا) و هذا ما يسهل عملية الدخول و الخروج منه حيث أن منافذ الحي تتواجد على طول هاذين الطريقيين و تختلف المداخل بين مداخل رئيسية و مداخل فرعية حسب الأهمية و الهيكلة المنوطة بها.



V-9-1-1-2-2-الطرقات:

بعد ما كان حي بني ثور عبارة عن تجمعات سكانية متفرقة جاءت شبكة الطرق مع الكثافة السكنية ليجعل من الحي نسيجاً عمرانياً متماسكاً.



و تتعدد أنواع الطرقات على مستوى الحي من:

طريق وطني ولائي على محيط الحي

طرق رئيسية: و هي التي تربط بين مختلف أجزاء الحي و تتميز بعرضها الكبير و يتراوح بين 8-12م.

طرق ثانوية: و هي التي تربط بين الطرق الرئيسية أو أجزاء من الحي و تكون أقل عرضاً من الطرق

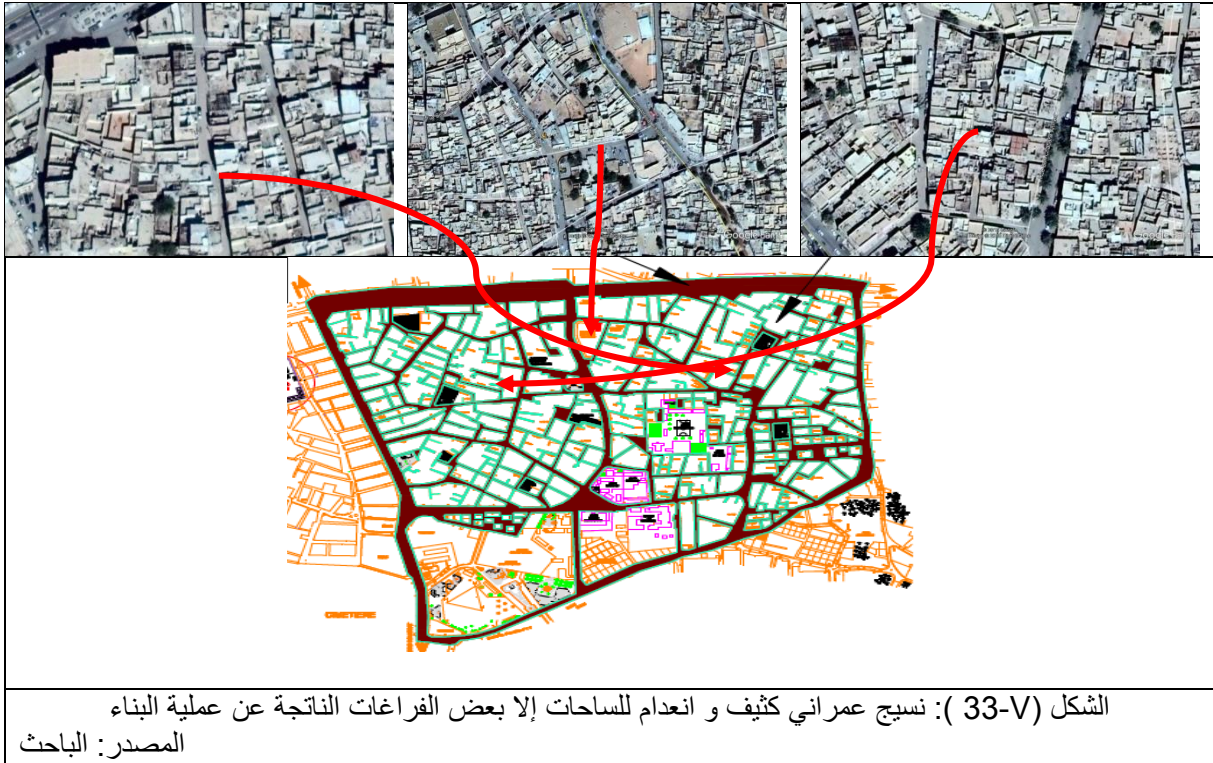
الرئيسية و تتراوح ما بين 4-6م

الدروب: تتواجد في الجزء الكثيف من الحي و هي تربط بين الطرق الثانوية و السكنات و هي تتراوح ما بين 1-2.5م. هذه الطرقات رغم تنوعها فهي لا تخضع لأي منطوق في توزيعها و تدرجها و نتجت لعدة أسباب من بينها:

- اقتراح حلول ترفيعية لتسهيل النفاذية للحي.
- تعدد التركيبات العمرانية و عدم وجود استمرارية في النسيج على مستوى الحي خلق شبكة متقطعة تختلف خصائصها من جزء لآخر.

V-1-1-2-3-الساحات:

إن الحي يفتقر لوجود مساحات حرة و هذا راجع إلى البناء العشوائي و غير الموجه و دون الأخذ بعين الاعتبار مختلف العناصر المكونة للبنية العمرانية، مع ملاحظة عدم توفر ساحات عمومية سواء كانت (خضراء، التقاء...) و بالتالي فإن الحي يعاني حالة اختناق مع ما يشهده الحي من كثافة مرورية نتيجة موقعه و انتشار التجارة بشكل كبير



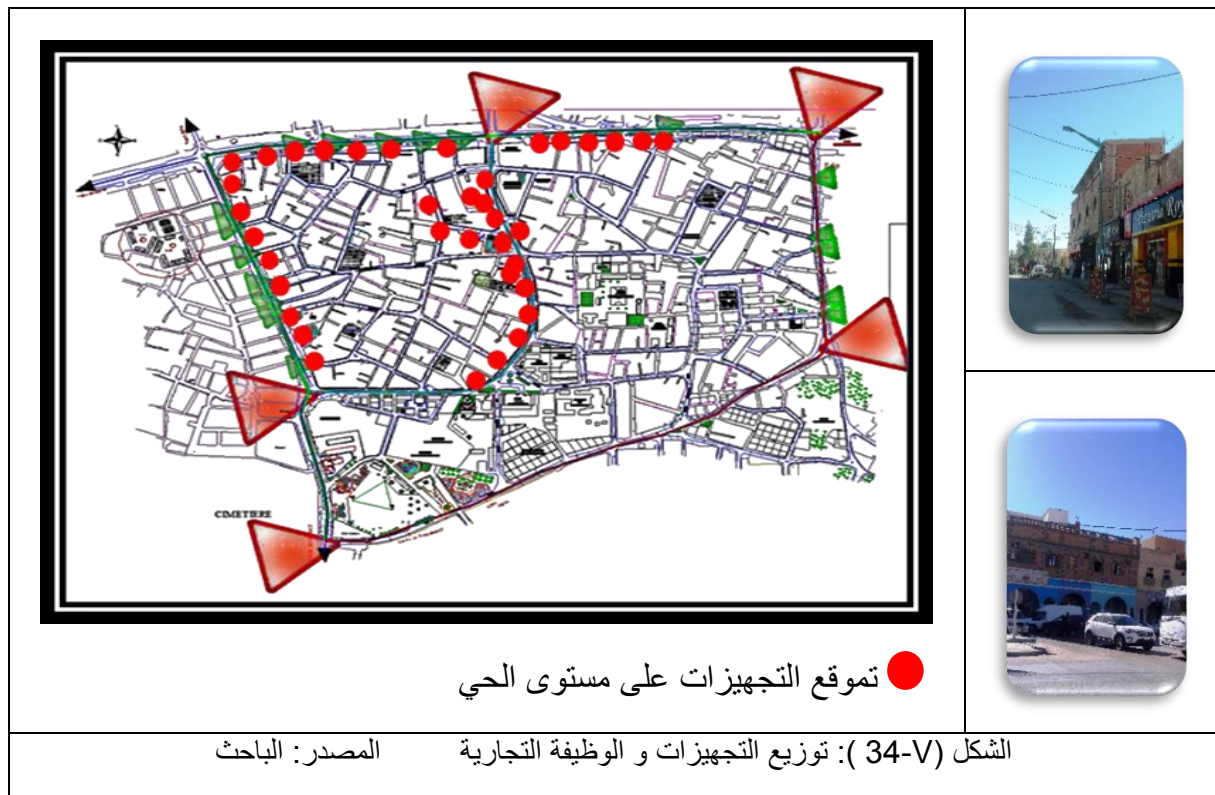
V-1-1-2-4-التجهيزات:

تعددت المرافق و التجهيزات في حي بني ثور و هذا لتلبية احتياجات السكان مما أوجد تجهيزات لها تأثير على مستوى الحي فقط هذا من جهة و من جهة أخرى فموقع بني ثور بمحاذاة الطريق الوطني و الولائي أعطاه ميزة لتركيز بعض المرافق التي لها تأثير خارج الحي، و من بين هذه التجهيزات نذكر:

مرافق تربوية	مرافق دينية	مرافق إدارية	مرافق صحية	مرافق أخرى
04 ابتدائية	08 مساجد	بنك	عيادة طبية	حمام – فنادق
02 مدارس اكاديمية ثانوية		مقر الأمن الوطني	03 طبيب عام	مطاعم
مركز ثقافي		فرع بلدي	طبيب أسنان- أطفال	وحدة حماية مدنية
مركز رعاية الشباب			03 صيدلية	مؤسسة البث التلفزيوني

جدول (1-V): التجهيزات المتواجدة على مستوى الحي المصدر: PDAU OUARGLA

و رغم تنوع هذه التجهيزات إلا أنها تمتاز بتوزيعها العشوائي و استغلالها لمساحات شاسعة مثل مؤسسة البث التلفزيوني و كذا مختلف المرافق التربوية، حيث نجدها في الجهة الجنوبية للحي و هذا ما أدى إلى عدم تجانس و توازن في توزيع السكان حيث نجد الكثافة السكانية في المنطقة الجنوبية الغربية تساوي 60.72 ساكن /هـ و 150 ساكن/هـ في المنطقة الشمالية الشرقية.



V-9-1-1-2-5-الواجهات العمرانية:

تعتبر الواجهة العمرانية من أهم العناصر المحددة للطابع العمراني و المجسدة لانعكاس الأبعاد الاجتماعية و الثقافية على الفضاء العمومي و من هنا يجب تحليل الواجهات العمرانية لحي بني ثور من خلال التطرق لمميزات العناصر المكونة لها و الأسباب التي دفعت إلى اختيار نمط دون آخر و من هنا فالواجهات العمرانية لحي بني ثور اختلفت و تمايزت تبعاً لموقعها في الحي، فنجد الواجهات العمرانية على محيط الحي مقابل للطريقين الوطني و الولائي تتميز بوجود أقواس على طول الواجهة بسبب الوظيفة التجارية و هذا ما يعطي صفة التناسق في الواجهة أما الفتحات فتتراوح بين فتحات ذات أبعاد كبيرة في

البناءات الحديثة النشأة و بين الفتحات صغيرة الأبعاد، و كذا تواجد بعض التجهيزات ذات واجهة معمارية لا تتماشى و باقي عناصر الواجهة العمرانية إضافة إلى ظاهرة عدم اكتمال البنايات و معالجتها و هذا ما يفسر عدم الانسجام في الواجهة على مستوى الفتحات أو تحقيق مبدأ الاستمرارية.



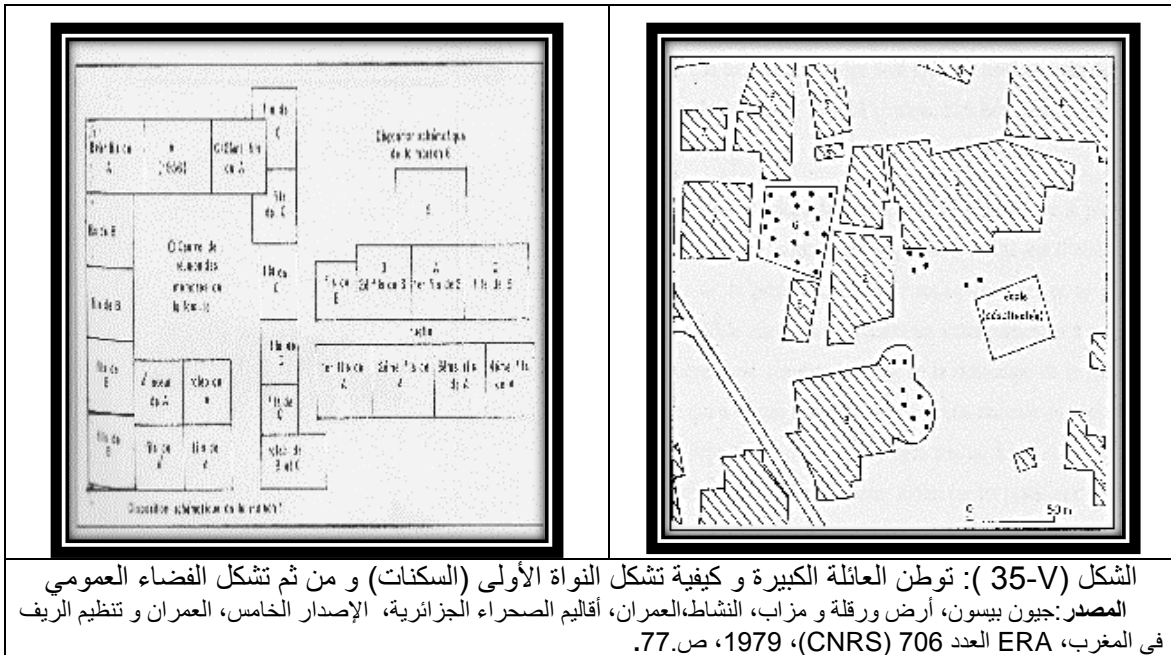
أما الواجهات العمرانية على مستوى الأجزاء المشكلة للحي فيغلب عليها عدم التجانس بين العناصر المشكلة لها كأبعاد الفتحات و المواد المشكلة لها بالإضافة إلى لون الواجهات و ارتفاعاتها و كذا نوعية مواد البناء المستعملة تدخل كل هذه العوامل أنتجت واجهات عمرانية متنوعة و لكن غير متناسقة و غير منسجمة الشيء الذي ينعكس سلبي على المظهر العام للحي و على شكل الفضاءات العمومية و التي تعتبر الواجهات أحد أهم مكوناتها و يطلق عليها البعد الرأسي و يقصد به حوائط الفضاء التي تشكل الفضاء و تحدد حجمه و خصائصه المختلفة، و الحوائط عنصر أساسي في تحديد الفضاء العمراني، و تعتبر عاملاً أساسياً في تحديد الانطباع النفسي للفضاء و توجيه الحركة فيه و كذلك على مستوى الخصوصية، و كذا على نفسية الملاحظ لهذه الواجهات أما الأسباب التي أنتجت هذا المشهد هو اختلاف المرجعية التصميمية ففي حين نرى صغر الفتحات و ارتفاعها كانعكاس لبعد اجتماعي معين و المتمثل في جانب الحرمة، و كذا تحسباً للعوامل المناخية كالتقليل من التبادل الحراري و الشمسي، نجد كذلك اتساعاً واستعمال الشرفات نتيجة لإنتاج أساليب جديدة ومفاهيم حديثة في توزيع الفراغات و من خلال هذا الاختلاف في الأسباب

ظهرت واجهات لا تعبر عن أي خلفية وليس لها هوية متعلقة بالمجتمع وثقافته وانتمائه.

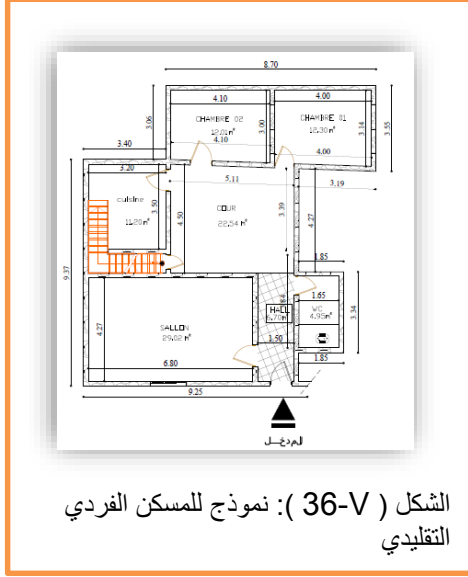


V-1-1-9-6-2-دراسة المسكن:

برغم وجود بعض النشاطات التجارية على مستوى الشوارع الرئيسية كالمطاعم والمقاهي وكذا تسجيل بعض المنشآت الإدارية والتربوية والثقافية... الخ فإن حي بني ثور منطقة سكنية، والعنصر الأساسي المشكل له هو المسكن حيث يحوي حظيرة سكنية تقدر بـ 2156 سكن و المساكن في الحي نوعين (مساكن فردية تقليدية وأخرى فردية حضرية).



المساكن الفردية التقليدية: و في هذا النمط من المساكن صاحب البيت هو المصمم والبناء لانعدام الوسائل والتقنيات الحديثة وهي مساكن تستجيب وتتلاءم مع الابعاد المناخية والاجتماعية والثقافية لسكان المحليين والت تعتمد المبادئ التالية:



الشكل (V-36): نموذج للمساكن الفردية التقليدية

المركزية (وسط الدار)

الواجهات المغلقة باستثناء فتحات صغيرة

استعمال مواد البناء محلية

كثرة الفراغات داخل المنازل.

العناصر الفضائية المكونة للمساكن الفردي التقليدي: يتميز

السكن الفردي التقليدي بعناصره الفضائية المكونة له والتي

تحمل دلالات ومفاهيم اجتماعية وثقافية ومناخية وهي:

1- المدخل: يتميز عنصر المدخل بالانكسارات الى اليمين أو

اليسار لبعض ما يعرف بالسقيفة وبذلك لا يسمح له لمن هم

بالخارج من رؤية أهل البيت كما نسجل وجود عدة مداخل اتصل الى ثلاثة.

2- الصحن (وسط الدار): و هو عبارة على مساحة واسعة ذات أرضية من التراب المرصوص أو من

الرمال المجلوب من الكثبان، وشكل مربع منفتح على السمان يميز فيه فرغين هما:

تاهزا: وهو الرواق المغطى من الصحن تجلس فيه النساء لأداء أعمالهن اليومية.

- سلام: وهو الجزء المغطى من الصحن المقابل لمدخل السقيفة بدرجة على وسط الدار، ويعتبر المكان

الذي يستقبل فيه الضيوف من نفس العائلة ويتقدم الغرف والمخازن.

3- الغرف: تكون عموما مستطيلة الشكل عرضها أكثر من عمقها نتيجة لمادة التسقيف المستعملة ذات

المقاومة المحدودة.

4- السطح: نستطيع تميز، السطح بالطابق الأول ولعلي بالطابق الثاني.

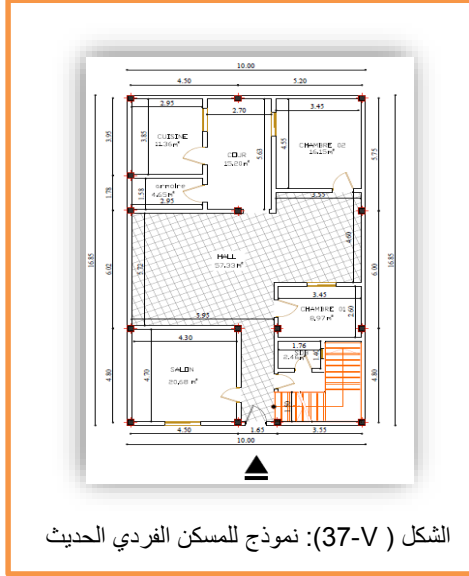
المساكن الفردية الحضرية: نلاحظ في هذا النمط، تلاشي المبادئ التقليدية الصحراوية وعوضت

بمبادئ لا تتماشى بمناخ المنطقة باستعمال مواد البناء غير محلية تصاميم فيها يراعي الجانب الجمالي

أكثر من الجانب المناخي (استعمال مكيفات كهربائية). عدم احترام الطابع المحلي...

العناصر الفضائية المكونة للمسكن الفردي الحضري: وهي

المدخل: في هذا النمط من المساكن يوجد تنوع في تصميم المداخل نذكر منها:



الشكل (V-37): نموذج للمسكن الفردي الحديث

مدخل يؤدي مباشرة الى وسط الدار.

عدم وجود فضاء يعزل بين الفضاء الداخلي والفضاء الخارجي.

مدخل يتقدمه فضاء صغير منه نجد مدخلين.

مدخل خاص لأفراد العائلة.

2-البهو: هو فضاء مغطى يتوسط المنزل دور المنظم والموزع الى باقي الفضاءات الأخرى (الغرف،قاعة الإستقبال...الخ).

3- الغرف: تكون ذات أشكال مختلفة وهي على إرتباط مباشر بالبهو مفتوحة على الخارج بواسطة نوافذ لتهوية والتشميس.

4- السطح: عند قلة المساحة يستغلون السطح خاصة في فصل الصيف وهذا في الليل غالبا بما يوفره من مزايا مناخية تتمثل في الهواء البارد.

V-9-1-1-2-7-دراسة سوسيو فضائية:

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل للحياة الاجتماعية لسكان الحي عبر مختلف أبعاد على الفضاء العمراني حتى ظهر بصورته الحالية:

فتاريخ نشأة حي بني ثور يعود الى ما قبل 1888م عند قدوم قبائل من بينها قبيلة أولاد حجاج وسيدي بلعباس اللتين استقرتا في الجهة الشرقية من الحي حيث شكلتا تجمعات سكانية عكست بتشكيلها العمراني التركيبية الاجتماعية للسكان وهذا ما نلاحظه في الجزء الأول من الحي والذي يماثل في بعض الخصائص العمرانية نسيج القصر من حيث نلاحظ النسيج والبناء وضيق الممرات ووجود الدروب بإضافة الى ارتفاع المباني المتقارب وكذا على مستوى الوحدة السكنية في طريقة تصميمها ومواد البناء المستخدمة وإن كانت قد أدخلت عليها في بعض الحالات تغيرات، فالتركيبية الاجتماعية للسكان تتميز بوجود روابط اجتماعية بين أفراد القبيلة وكذا البنية العضوية لمجتمع القبيلة ترجم على مستوى الفضائي نسيج عمراني متلاحم لهذا الجزء، أما الجزء الثاني فإن العائلات ذات أصول مختلفة وجاءت من أماكن متعددة أي أنها توجد روابط اجتماعية فيما بينها بالإضافة الى القوانين الحديثة للتعبير هذا ما أدى الى هيكلة عمرانية تعتمد على مقاييس حديثة كعرض الشوارع الكبير وارتفاع البناءات وكذا على مستوى الوحدات السكنية من ناحية التصميم والتوجه نحو الخارج، أما الجزء الثالث فيتميز بازواجية في التخطيط وفي البيئة العمرانية فمن جهة يعتبر إمتداد للجزء الاول ومن جهة أخرى فإن أصل السكان من أماكن مختلفة جاءوا

لتعبير على مستوى المحاور الرئيسية للحي قصد التجارة، وهذا ما انعكس على مستوى النسيج العمراني لهذا الجزء من حيث توضع الكتل المبنية وتواجد شوارع عريضة تستجيب للمقاييس الحالية بالمقابل وجود دروب وممرات ضيقة.

ومن خلال تعرضنا له فإن التركيبة الاجتماعية للسكان في حي بني ثور تختلف من جزء لآخر وهذا ما انعكس بوضوح على الهيكلة العمرانية للأجراء الثلاثة المشكلة للحي.

V-9-1-1-2-8-نتائج الدراسة العمرانية:

من خلال دراستنا للجانب العمراني والتطرق لمختلف عناصره يكمننا استخلاص ما يلي:
حي بني ثور نتاج عمراني غير منسجم بين أجزاءه لا يعتبر على توجه عمراني معين وموحد لا يحمل طابع عمراني مميز فهو مستودع لتجارب عبر فترات زمنية متوالية. عند قراءتنا لهذا النتاج نجد: اختلال بين الفضاء المبني وغير المبني الشيء الذي أثر سلبا على نسبة الفضاءات المخصصة للمساحات بمختلف أنواعها حيث اقتصر المجال الخارجي على الطرق والممرات.
الانتشار العشوائي للمباني دون أي تنظيم عمراني يستند إلى المبادئ أو أسس تخطيطية لمجمل الحي. ظهور نسيج عمراني كثيف بطريقة عشوائية على مستوى عدة أجزاء في الحي الشيء الذي يؤدي إلى نقص نفاذية الفضاء العمراني، إلى نقص على مستوى نفاذية الرؤية و النفاذية الفيزيائية.
الاهتمام بالجانب الجمالي على مستوى المساكن الفردية الحديثة وإهمال الجانب الوظيفي الذي يتضمن الأبعاد الثقافية والاجتماعية.
الحصول على نوعية معمارية عمرانية متدهورة، وانعدام سهولة قراءة الفضاء العمراني نظرا لعدة أسباب من بينها:

- التغيير في ارتفاع المباني وألوان غير متناسقة مع الصورة للفضاء العمراني.
- تدهور كبير في العلاقة الموجودة بين الإطار المبني وغير المبني.
- تشوه كبير في أشكال وأنماط الواجهات نظرا لتنوع مواد والبناء والدهانات ذات ألون مختلفة.
- فضاء عمومي لا يعبر عن وظيفة محددة، وذلك لكون الفضاءات الخارجية غير ناتجة عن تخطيط مسبق وإنما تمثل وتعبر عن محصلة عشوائية.
- الانتقال من اعتماد المقياس الإنساني إلى الأساليب الحديثة.
- عدم وجود طابع محلي مميز.

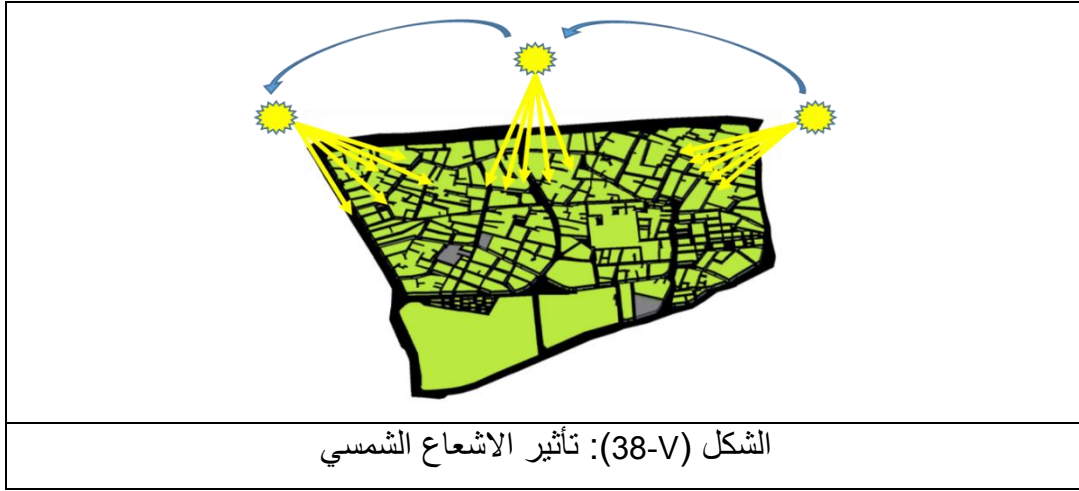
V-9-1-2-دراسة الخصائص المناخية:

مما استخلصناه من الدراسة العمرانية فنسيج الحي مزيج بين عدة تركيبات تختلف فيما بينها من حيث الهيكلة، ومبادئ توضع البناءات فبينما نجد نسيج متضام في جزء من الحي يتميز بضيق الشوارع ووجود الضروب ومواد بناء محلية نجد في الجهة المقابلة نسيج منظم يستجيب للمقاييس الحديثة في

التخطيط الفضائي وأبعاد الفراغات كما نجد في الجزء الثالث مزيج بين النسيجين فهذه التركيبات الثلاث شكلت النسيج العام للحي وهذا ما يصعب من دراسة تأثيرات العوامل المناخية على مجمل الحي أو مدى استجابة هيكله الحي بصفة عامة لمقاييس راحة السكان في مختلف الفضاءات الداخلية والخارجية وبالتالي سوف تتعرض لكل عامل من العوامل المناخية على حدى.

V-9-1-2-1- تأثير الإشعاع الشمسي:

نظرا لتباين الموجود بين مختلف التركيبات العمرانية من حيث العناصر التخطيطية المهيكلة لها يتغير تبعا لذلك تأثير الإشعاع الشمسي على كل تركيبة.



حيث يتضمن الحي مجموعة من الطرقات المهيكلة وتختلف من جزء لآخر من حيث أبعادها وعرضها وهيكلتها وتناسبها وعلاقتها وارتفاع المباني، هذا ما يؤدي إلى اختلاف تأثير الإشعاع الشمسي عليها فبينما نجده مباشرة على الطرق الواسعة المستقيمة نجده و تأثير ضعيف على الطرق الضيقة و الملتوية مما يوفر قدر من الظلال و هذا يكون على مستوى الطرق أو الممرات (الشمالية، الجنوبية) أما الممرات (الشرقية، الغربية) في كلتا الحالتين تعاني من تأثير الإشعاع الشمسي لعدم وجود تغطية على مستوى هذه الممرات والطرق.

عدم وجود الأشجار على طول الطرق والمحاور المهيكلة للحي أدى إلى التأثير بالأشعة الشمسية وجود بعض المساحات المهمشة وغير الوظيفية أدى إلى تعرضها مباشرة لأشعة الشمس.

- اقتصار تهيئة الأرضية على تبليلها بمواد عاكسة أو تركها رملية وعدم وجود مساحات خضراء ومسطحات مائية أدى إلى انعكاس الأشعة الشمسية على المباني والفضاءات المجاورة.

- التباين في ارتفاع المباني أدى إلى التضليل بعضها البعض وخاصة في الجزء الأول ذو النسيج الكثيف أما الأجزاء الأخرى فلعدم وجود الطرق الضيقة أي علاقة ارتفاع البناءات بعرض الشوارع أدى إلى عدم تحقيق هذه الميزة.

- التوجيه العشوائي للمباني الناتج من توزيعها غير المنتظم أدى الى تعرض كبيرة من الواجهات الى أشعة الشمس، والذي ساعد في ذلك عدم وجود تدرج هرمي.
- التوجيه نحو الخارج في المباني الفردية الحديثة التصميم أدى الى زيادة مساحة الفتحات على الواجهة مما يعرضها لاستقبال قدر كبير من الاشعار الشمسي.
- استخدام الاقواس على مستوى الواجهات المقابلة للطريق الوطني رقم 49 والطريق الولائي رقم 203 أدى الى توفير ملائم من الظل للمارين خلافا لما يوجد على مستوى الطرق داخل الحي.



V-9-1-2-2- تأثير الرياح:

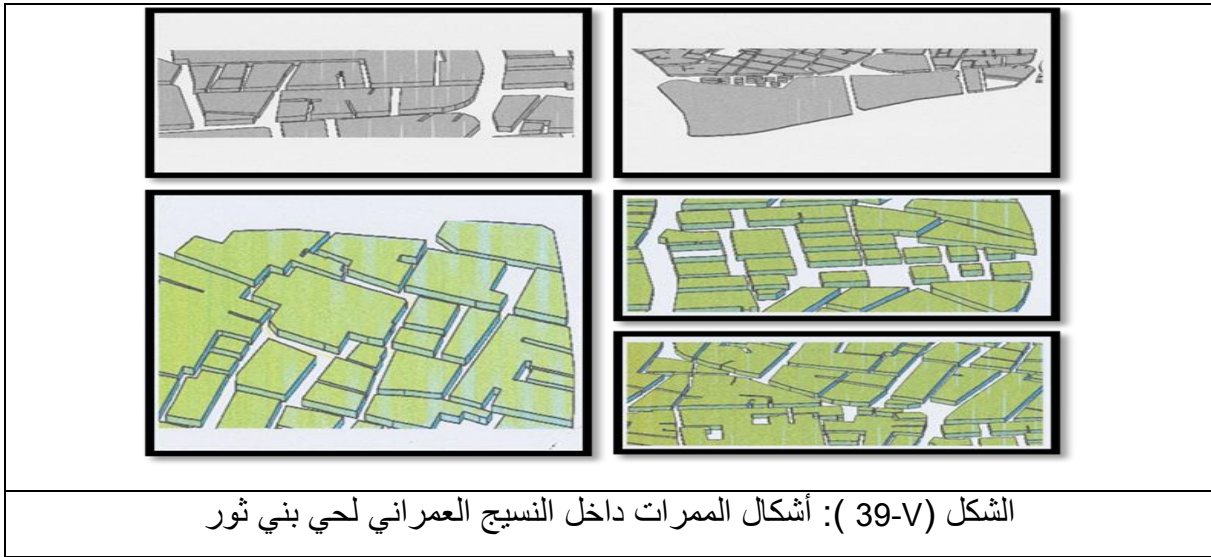
تسود المنطقة ثلاث أنواع من الرياح وهي

رياح شمالية: السائدة تهب في فصل الخريف.

رياح شمالية شرقية: هي الاكثر تردد تهب في فصل الصيف.

رياح شرقية: تهب في فصل الشتاء.

فرغم اختلاف التركيبات العمرانية المشكلة للحي بني ثور ورغم التباين في طريقة هيكله أجزاء إلا أننا نأخذ ككتلة واحدة وهذا لتمكن من دراسة أثر الرياح السائدة في هذه المنطقة وهذا حسب لاتجاهاتها على نسيج الحي، حيث نلاحظ النسيج بصفة عامة متباين من جزء للأخر هذا ما جعل تأثير الرياح حسب الاجزاء هذا لطبيعة الجزء وهيكلته.



حيث نجد الحي يتضمن نسيج كثيف يقلل من سرعة الرياح عند دخولها للحي من الناحية الشمالية والشمالية الشرقية حيث نجد الممرات الضيقة والملتوية بالإضافة لطرق العمودية على الرياح التي لا تسمح بمرورها ، ولكن عدم استمرارية هذا النسيج وتغيير عناصره من طرق ضيقة وملتوية الى طرق واسعة مستقيمة أدى الى زيادة في سرعتها الشيء الذي سبب مشاكل في الحي فهبوب الرياح بسبب مشاكل داخل الحي.

-تعمل واحات التخيل في الجهة الشرقية كمصدات للرياح الآتية من الشرق وكسر توغلها وسرعتها وتلطيف التيارات الهوائية الساخنة.

وجود تجهيزات تحتوي على مساحات كبيرة شاغرة على مستوى الأجزاء الداخلية للحي يسمح بزيادة سرعة الرياح.

بالانتقال من الجزء المتضام إلى الأجزاء الأخرى تختلف الأبعاد والفتحات في المباني مما يساهم في نفاذ الرياح إليها كلما زادت هاته الأبعاد.

اللاتناسب بين الارتفاع البناءات وأبعادها قلل من توفير مناطق سكون الرياح أدى إلى استعادة الرياح لمسارها وبالتالي أدى إلى إثارة الأتربة والغبار داخل الحي.

	
<p>الصورة (V-14): اللاتناسب في أبعاد الينابات أدى إلى خلل في خلق مناطق السكن للرياح</p>	<p>الصورة (V-13): تجهيزات ذات مساحات معتبرة داخل النسيج يحدث خلل في التركيبة العمرانية</p>

المصدر: الباحث

V-9-1-2-3- تأثير الحرارة:

تعتبر درجة الحرارة عامل أساسي في مدى تحقيق الراحة المناخية للإنسان خاصة ساكني المناطق الصحراوية، و لهذا فإن التخطيط العمراني السليم والناتج هو الذي يعالج هذا العامل ويوفر للإنسان المكان الملائم لنشاطه سواء في الفضاءات الداخلية او الخارجية وبالنسبة لحي بني ثور فتأثير درجة الحرارة على السكان يمكن أن يتضح من خلال التعرض للنقاط التالية:

- وجود واحات النخيل في الجهة الشرقية للحي خلق اختلاف في الضغط بين النسيج والواحة احدث حركة هوائية من خلال الواحة باتجاه النسيج العمراني تكون بصورة بسيطة نظرا لاقتصار الواحة على جهة واحدة فقط.
 - انعدام المساحات الخضراء والطرق المظللة سواء بتغطيتها أو بواسطة الأشجار إلى تعرضها المباشر للإشعاع الشمسي وإعادة انتشاره مما يرفع من درجة المحيط وانعكاس على المباني.
 - عدم وجود مساحات بيئية داخل النسيج سواء كانت (أعشاب ،مغروسات خضراء، مسطحات مائية) أدى إلى عدم تغيير الهواء وزيادة في درجة الحرارة.
 - أدى تعرض الممرات ذات الواجهة (الشرقية،الغربية) إلى أشعة الشمس طوال النهار إلى ارتفاع درجة الحرارة في الفضاءات الخارجية وهذا لعدم تغطيتها وتظليلها.
 - التوجيه نحو الداخل في تصميم بعض المساكن يساعد في خلق مناخ داخلي مريح و التقليل من التبادلات الحرارية مع الفضاءات الخارجي بالإضافة الى توفير الظلال على الفتحات الداخلية.
- هذا في جزء من الحي ذو النسيج المتضام أما في الاجزاء الاخرى فنجد المساكن موجهة نحو الخارج وبالتالي كبر مساحة الفتحات على الواجهة أدى الى التبادلات الحرارية بين الفضائين الداخلي والخارجي مما يرفع من درجة الحرارة الداخلية.

V-9-1-2-4- التهوية:

تعددت واختلفت العوامل المساعدة على التهوية داخل الحي وكذا المثبطة لها ويمكن قراءة هذا من خلال التشكيل العمراني فنجد ما يلي:

وجود الواحة في الجهة الشرقية كعامل مساعد في التهوية ووسط يوفر هواء نقي ولطيف على مستوى الواحة أو بانتقاله باتجاه الحي، خاصة عند هبوب الرياح الشرقية أي تقوم الواحة بتبريدها وبالتالي تعمل الواحة كمكيف طبيعي.



الصورة (V-15): عدم توحيد المعايير الإنشائية و العناصر المكونة للفضاءات العمومية من حيث الأبعاد
المصدر: الباحث

- وجود طرق واسعة ساعد على تهوية الحي ولكن هذه التهوية تختلف من جزء لآخر لاختلاف أبعاد الطرق ووجهتها.
 - عدم وجود المساحات بمختلف أنواعها وخاصة الخضراء منها والتشجير أدى الى اختناق على مستوى الحي خاصة في الاجزاء الكثيفة.
 - عدم وجود مسطحات مائية جعل الهواء جاف مما يقلل من فعالية نوعية الهواء.
- أما على المستوى المساكن فإن التهوية اقتصرت على النوافذ والشرفات في الباءات الحديثة دون استخدام أي تقنية تصميمية كالفتحات والفناء بالنسبة للتقليدية.

V-9-1-2-5- مواد البناء:

لتعدد مراحل نشأة حي بنب ثور وتغيير مواد وتقنيات البناء حسب كل مرحلة هذا ما انعكس على نوعية المواد المستخدمة في البناء وهي نوعان:

مواد البناء التقليدية تتكون من:

الحجر المحلي- التمشمت- التاغوري- جذور النخيل والاختشاب- الجريد وأوراق النخيل.

مواد بناء حديثة وهي:

الطوب: وهي قوالب من الخرسانة (رمل+اسمنت+ماء) في بناء الجدران.

الخرسانة: وهي مزيج من الرمال+الحصى+الاسمنت+الماء للبناء والتلبيس.

الخرسانة المسلحة: وهي خليط من الرمل+ الحصى+الاسمنت+الماء والحديد تستعمل في بناء الهياكل مثل الروافد،الاعمدة،الاساسات وبها عدة مزايا نذكر منها: المقاومة الجيدة للضغط و الانحناء مقاومة النقل، تقاوم الرطوبة (HTS).

هذه المواد لها مزايا ولكنها أثبتت عدم ملائمتها لمناخ المنطقة.

V-9-1-2-6-نتائج الدراسة المناخية:

من خلال تطرقنا لمختلف العوامل المناخية و تحليل تأثيرها على مجمل الحي وكذا أجزاءه المتعددة استخلصنا ما يلي:

- إن عدم تجانس بين مختلف أجزاء الحي وعدم وجود توزيع فراغي معين وموحد أدى الى تباين تأثيرات هذه العوامل على كل جزء.
- الاختلال بين الفضاء المبني وغير المبني الشئ الذي أثر سلبا على وجود المساحات بمختلف أنواعها على مستوى المجالات الخارجية مما أدى الى انخفاض مستوى الراحة المناخية لسكان وهذا بسبب ارتفاع درجة الحرارة، قلة التهوية،تأثير الأشعة الشمسية.
- عشوائية التوزيع الفراغي دون الاهتمام بالجانب المناخي في الفضاءات الخارجية من خلال انعدام المساحات الخضراء، هيكل الطرق، تبليط الارضية بالاسمنت،توجيه الشوارع مواد البناء ، هذا على مجمل الحي مع تفاوت الاثر على جزء للاختلاف العناصر.

V-9-1-2-7-نتائج الدراسة التحليلية لحي بني ثور:

بعد الدراسة التحليلية لحي بني ثور وهذا من الجانبين العمراني والمناخي و تطرقنا لمختلف العناصر المكونة لنسيجة العمراني، والأسس التي قامت عليها هذه العناصر بالإضافة الى أثر العوامل المناخية الخاصة بالمنطقة على هذا النسيج بفضائه الداخلي والخارجي استخلصنا ما يلي:

حي بني ثور هو نتاج عمراني غير متجانس ساهمت في نشأته عدة عوامل ومتغيرات تعدد واختلفت دوافعها من اجتماعية التي تجسدت على الواقع في جزء من الحي.

وتمثلت في ضيق الممرات و التواءها، التدرج الفضائي، الدروب، و النسيج المتضام و كذا عدة مفاهيم منها الحرمة وهذا على مستوى الوحدة السكنية مبنية في ضيق الفتحات،التوزيع الفراغي للمسكن وكذا مواد البناء وإن كانت قد أدخلت عليها العديد من التغييرات اقتصادية تمثلت في الانتشار العمراني على مستوى محاور الطرق لغرض التجارة دون الاعتماد على الاسس السابقة الذكر وهذا ما نجده في الأجزاء الأخرى من الحي.

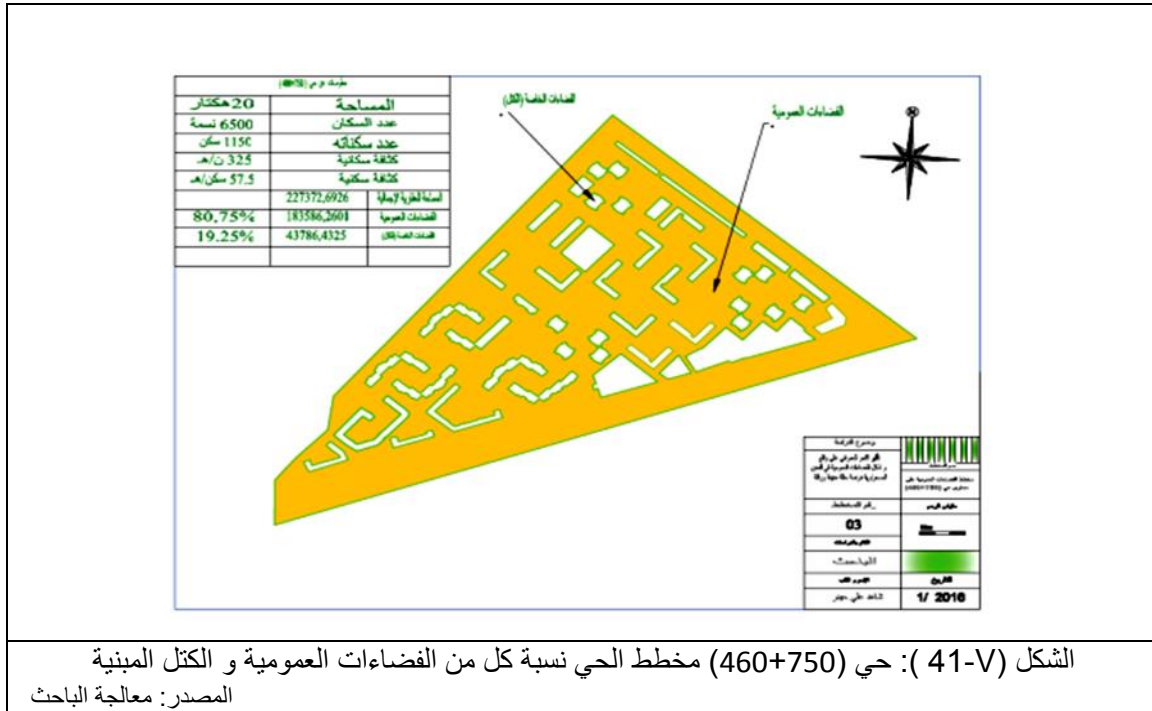
بالإضافة إلى التوزيع العشوائي للتجهيزات مما أثر سلباً في التشكيل العمراني بالإضافة إلى فرض قوانين تنظيمية وإدخال مفاهيم حديثة أدت إلى توزيع جديد للكتل والفراغات بالإضافة إلى نمط المسكن بجميع أبعاده، تدخل هذه العوامل وتعددها مع تطبيق عامل على حساب الآخر بشكل متغير خلق نسيج متعدد الأنماط أركز على الفضاء الداخلي دون الخارجي ولا يستند إلى معايير موحدة ولا يعبر عن خصوصيات عمرانية تلائم المنطقة أما الناحية المناخية فما هي سوى انعكاس لتدهور الجانب العمراني و أثبت عدم نجاعته في تحقيق راحة السكان العمرانية من حيث هيكله الحي وتوفير احتياجاتهم ومناخية من خلال التأثيرات للعوامل المناخية على فضائهم المعيشي.

V-10- الخصائص العمرانية والمناخية لحي حديث المنشأة حالة حي (750+460):

منطقة الدراسة عبارة عن مجموعة من السكنات الجماعية المتميزة بنمط عمراني معياري موحد متشابه و منسق لا نلمس فيه أساليب التعمير في المناطق الحارة بتخطيط انشطاري منفتح و مفكك، يقع حي (750+460) مسكن في وسط بلدية ورقلة في تخطيط شغل الاراضي رقم "F3" ويعتبر ذو كثافة سكانية عالية يحده:شمال: المخادمة "b3"، جنوباً: الطريق الوطني رقم 49، شرقاً:حي الشرفة، غرباً: المخادمة+حي 160مسكن+70 مسكن للأمن الوطني، تتربع منطقة الدراسة على مساحة 20 هكتار في مجموعة من العمارات يبلغ 99 عمارة لها نمط واحد مع اختلاف بسيط في الارتفاعات (R+3,R+4) تحوي الوظيفة السكنية ما عدا العمارات المتوضعة على الطريق رقم 49 و شارع العربي بن مهيدي و التي تضم تجارة مدمجة، تتوزع هذه العمارات على المساحة الكلية بكثافة تقدر بـ 57.5 سكن/ هـ



الشكل (V-40): حي (750+460) نسيج حديث يحوي سكنات ذات طابع جماعي،
بلوكات منفصلة، و فضاءات عمومية واسعة
المصدر: معالجة الباحث



الشكل (V-41): حي (750+460) مخطط الحي نسبة كل من الفضاءات العمومية و الكتل المبنية
المصدر: معالجة الباحث

أصبحت النماذج الحديثة والمتمثلة في السكن الجماعي والنصف جماعي من أهم العناصر الجديدة المشكلة لصورة الفراغ الحضري و التي حلت لعدة اعتبارات أهمها:

- 1- دعاوى التحضر.
 - 2- تقديم حلول سريعة لمشكلة الإسكان.
 - 3- دعوى التقدم التكنولوجي وظهور مصادر اقتصادية جديدة.
 - 4- المحاولة لعقلانية العقار واستغلال الفضاء العمراني.
- و تجسيدا لهاته الاعتبارات جاءت الأحياء الجديدة و أخذ السكن الجماعي والنصف جماعي كوحدة ومن اجل معرفة مدى مساهمة هاته الأنماط لمختلف البيئات (اصطناعية،طبيعة، اجتماعية) سنقوم بتحليل لهذه النماذج باعتبارها كذلك من أبرز أولويات سياسة التعمير.
- وكان اختيار حي (750+460) مسكن بمدينة ورقلة كعينة نظرا لموقعه النسج العمراني للمدينة ومكانته الهامة في تشكيل ملامحه.

V-10-1-التقدير العام للحي:

- 1- الموقع والحدود: يقع حي (750+460) مسكن في وسط بلدية ورقلة في تخطيط شغل الاراضي رقم "F3" ويعتبر ذو كثافة سكانية عالية يحده:
 - شمال: المخادمة "b3"
 - جنوبا: الطريق الوطني رقم 49.

شرقا: الشرفة.

غربا: المخادمة+حي 160 مسكن+70 مسكن للأمن الوطني
تتربع منطقة الدراسة على مساحة 22 هكتار موزعة بالشكل التالي:

النسبة %	المساحة هـ	المساحة
100	22	العقارية
19.25	تتجاوز 04	المبينة
80.75	أكثر من 18	غير مبينة

المصدر: PDAU ورقة

جدول (2-V): معطيات المبني و الغير مبني على مستوى الحي

V-10-2-الإطار المبني للحي:

يتمثل في مجموعة من العمارات يبلغ 99 عمارة لها نمط واحد مع اختلاف بسيط في الارتفاعات
(R+3+R+4) يحوي الوظيفة السكنية ماعدا العمارات المتوضعة على الطريق رقم 49 و التي تضم
تجارة مدمجة.

تتوزع هذه العمارات على المساحة الكلية بكثافة تقدر بـ 57.5 مسكن/ هـ.

مختلف الكثافات لحي (460+750 مسكن):

عدد السكان	عدد المنازل	المساحة هـ	كثافة ساكن /هـ	كثافة مسكن /هـ	COS
6500	1150	22	325	57.5	0.92

المصدر: PDAU OUARGLA

جدول (3-V): معطيات لمؤشرات مختلف الكثافات لحي

مما سبق يمكن ملاحظة صغر المساحة المخصصة للبنىات مقارنة بالمساحة الكلية يتجاوز 04
هـ وهذا ما يدفعنا إلى استنتاج كبر المساحة الحرة و التي و بالتأكيد ستلعب دورا مهما في إعطاء صورة
عمرانية للحي.

الإطار غير المبني للحي : و المتمثل في الفضاءات العمومية و تمثل نسبة 80.75 % من المساحة الكلية
وتضم (الطرق، الارصفة، أماكن اللعب والمساحات الخضراء)

الحالة الفيزيائية للعمارات: أغلب المساكن في حالة فيزيائية جيدة و هي جديدة وهذا ما يؤكد حداثة الانجاز
و كذا حداثة نشأة الحي.

V-10-3-دراسة الخصائص العمرانية:

تهدف من خلال هذه لإبراز المميزات العمرانية المشكلة للنسيج العمراني لحي (460+750)
وهذا من خلال الدراسة التيبومرفولوجية و السوسيوفضائية.

V-10-4-الشكل العام للنسيج:

منطقة الدراسة ما هي إلا مجموعة من السكنات الجماعية المتميزة بنمط عمراني موحد متشابه

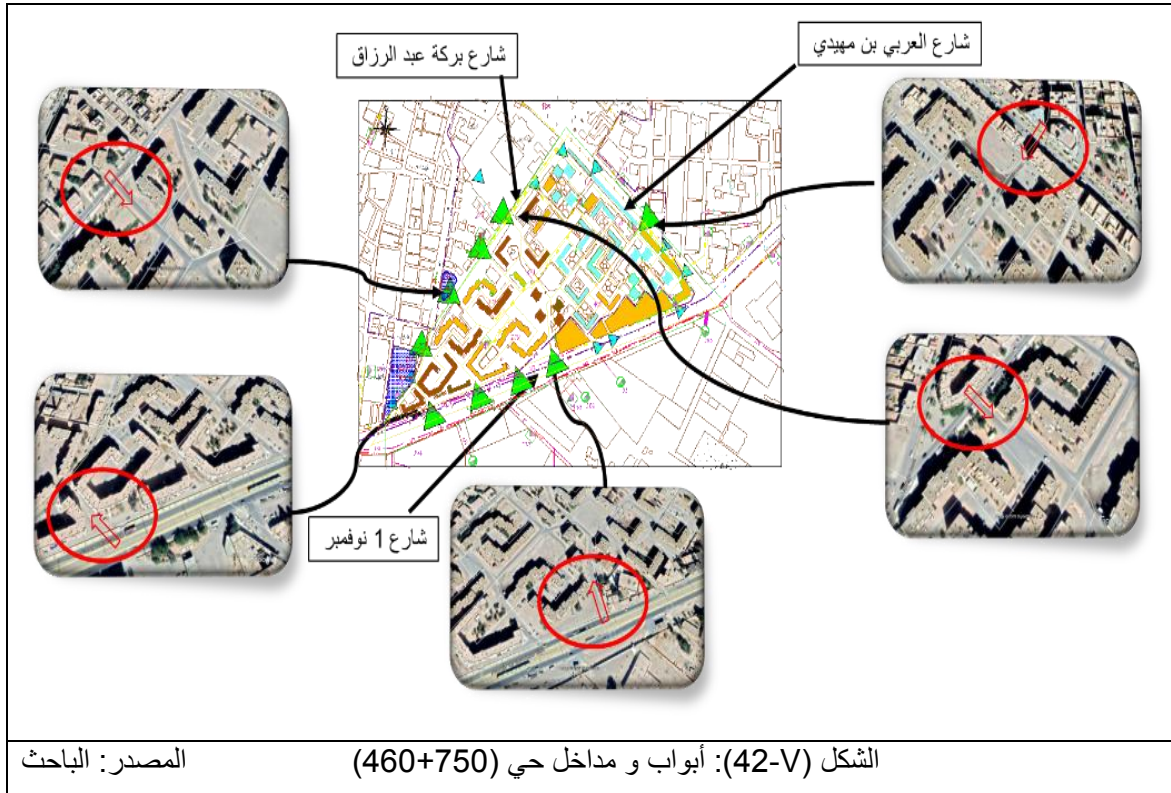
ومنسق نمس فيه أساليب التعمير في المناطق الحارة الرطبة بتخطيط انشطاري منفتح مفكك يحمل الخصائص التالية:

- البنائيات تبتعد عن بعضها بمسافات منتظمة تتخللها مواقف سيارات أو مساحات حرة .
- والجهات متقابلة ومفتوحة مع كثرة الفتحات.
- الطرق هي العنصر الوحيد المهيكل للنسيج العمراني بحيث لا توجد هيكلية عن طريق الفضاءات العمرانية ومنه ضياع التدرج الهرمي الوظيفي الفراغات.
- بانوراما النسيج تبدو لنا متجانسة،منظمة سهلة النفاذية يغلب على تركيبها طابع التكرار الممل مع وضوح المعايير التخطيطية الغربية.
- ساحات شاغرة كبيرة مع غياب التهيئة.

5-10-V-تحليل عناصر البنية العمراني :

1-5-10-V-المدخل :

كون منطقة الدراسة محاطة بشبكية طرق رئيسية والمتمثلة في الطريق الوطني رقم 49 الرابط بين بسكرة و غرداية ويضم خمس منافذ بين الثانوية والرئيسية مما يسهل النفاذية من الناحية الجنوبية بالإضافة الى الطريق الولائي الرابط بين مركز المدينة و المخادمة والذي يحتوي على مدخل رئيسي وثلاثة مداخل ثانوية مما يعزز النفاذية في الناحية الشمالية الشرقية أما من الناحية الشمالية الغربية نجد طريق ثانوي يضم ست (06) مداخل.



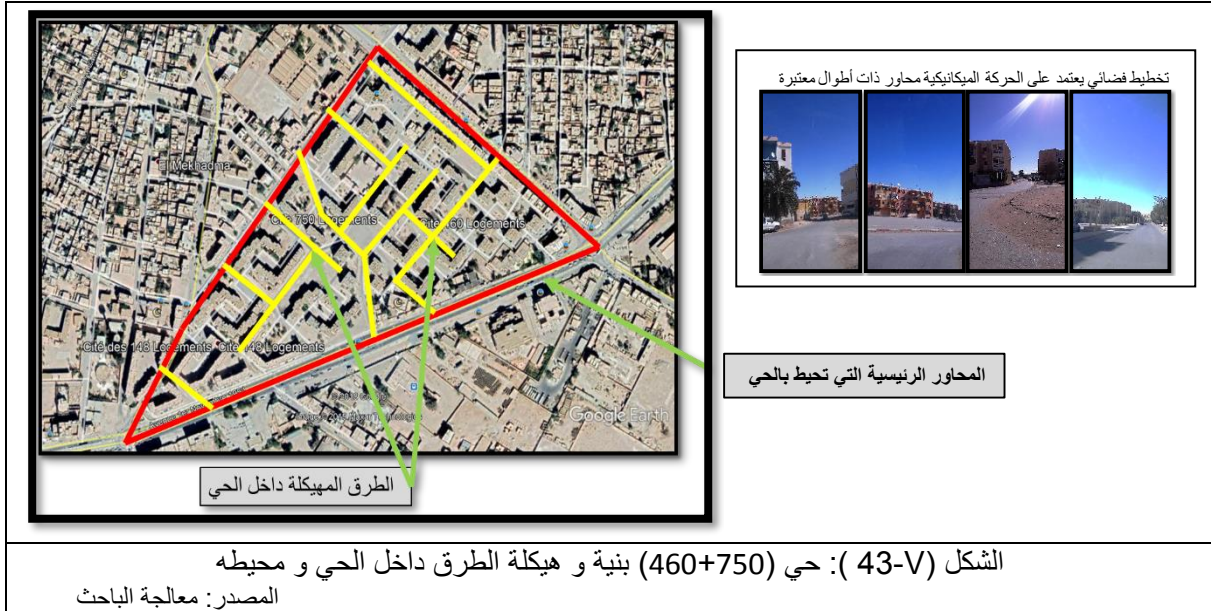
المصدر: الباحث

الشكل (42-V): أبواب و مداخل حي (460+750)

ففي وجود هذه المعطيات وبالإضافة الى تخطيط الحي الانشطاري وفي غياب الهيراركية في أنواع الفضاءات (العامة،الخاصة) يمكن استخلاص مدى سهولة النفاذية للحي ومدى ارتباطه بالمحيط والمدينة و هو ما أعطاه قابلية و أنسجتها العمرانية.

V-10-5-2-الطرق:

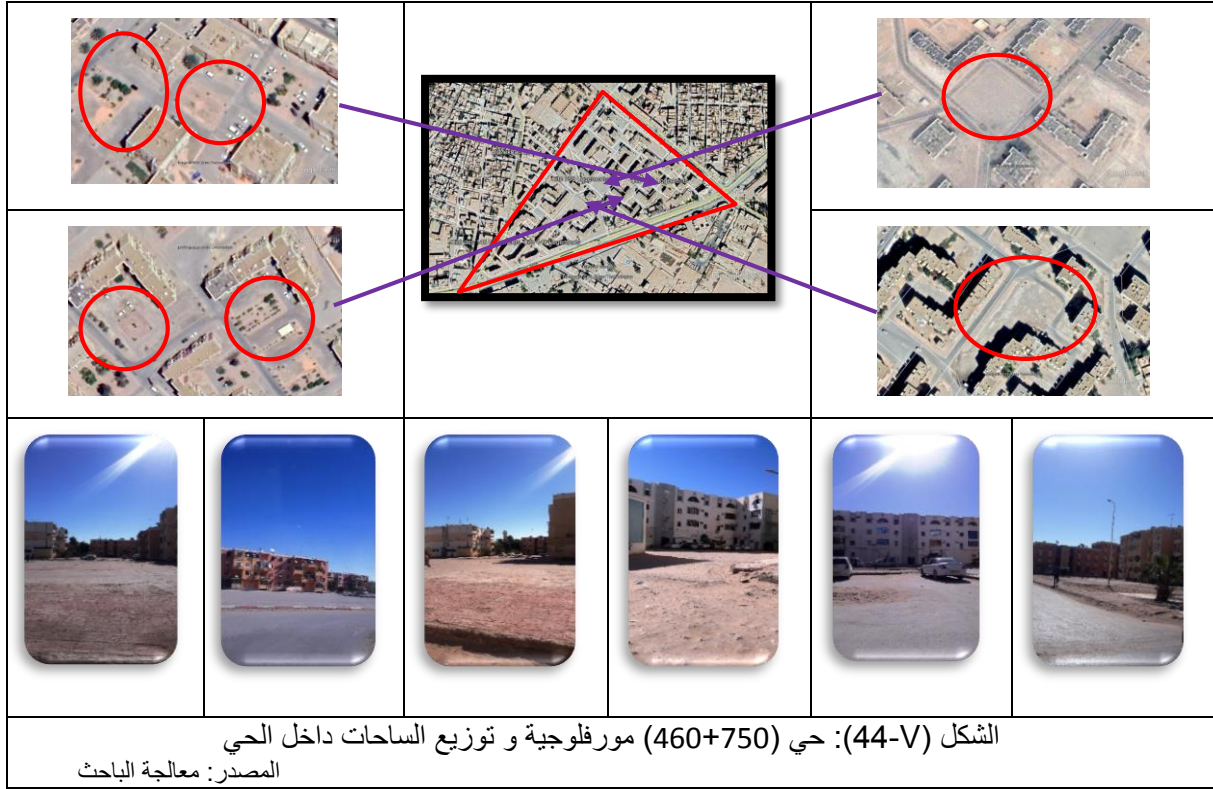
فيما يخص شبكة الطرق فإنها تدرج من ناحية الكبر والمهمة فمنها المحاور الرئيسية التي تحيط بالحي وتلعب دور المحاور المهيكلية وهي ذات عرض يصل الى 20م منها الطريق الوطني رقم 49 الربط بين تقرت و غرداية والطريق الولائي باتجاه المخادمة أما الطرق الثانوية فهي تعمل كهمزة وصل بين المحاور الرئيسية والطرق الأولية بالحي ويصل عرضها ما بين 06-08م أما الطرق الثالثية فهي تحيط بالعمارات وتربطها بمواقف السيارات المنعدمة تماما في الحي ويتراوح عرضها ما بين 03-04م



هذه التركيبية لشبكة الطرق أدت الى تخطيط الحي وهيكلته وإعطائه شكله الانشطاري ومنحته قابلية الاندماج وباقي أجزاء المدينة.

V-10-5-3-الساحات:

هي المجال الخارجي لثاني بعد الطرق وقد خصص لها في الحي مساحات شاسعة تتوسط ارتفاعات مباني مهملة بالمقارنة بالمساحات الأفقية الشيء الذي نتج عنه فضاءات خارجية ينعدم فيها الظل على حسب اختلاف فصول السنة بالإضافة إلى تعرضها المباشر للرياح وهذا لطبيعة تخطيط النسيج، وتوجيه الطرق والبنيات كل هذه العوامل السالفة الذكر ساهمت بشكل مباشر وفعلي في تدهور وضعية هذه الفضاءات وبالتالي عدم تأديتها للوظيفة التي جاءت من أجلها.



4-5-10-V-الواجهات العمرانية:

« من المعروف أن الواجهات هي العناصر التي تحيط بالفراغ لتشكله وتحدد حجمه وخصائصه المختلفة، وهي مرآة عاكسة للتخطيط الاجتماعي وتشكل صورته من خلال "اللون،اللمس،التقسيمات واختلاف المواد و طرق الإنشاء والتفاصيل" ومن خلال قراءتنا للواجهة العمرانية لحي (750+460)

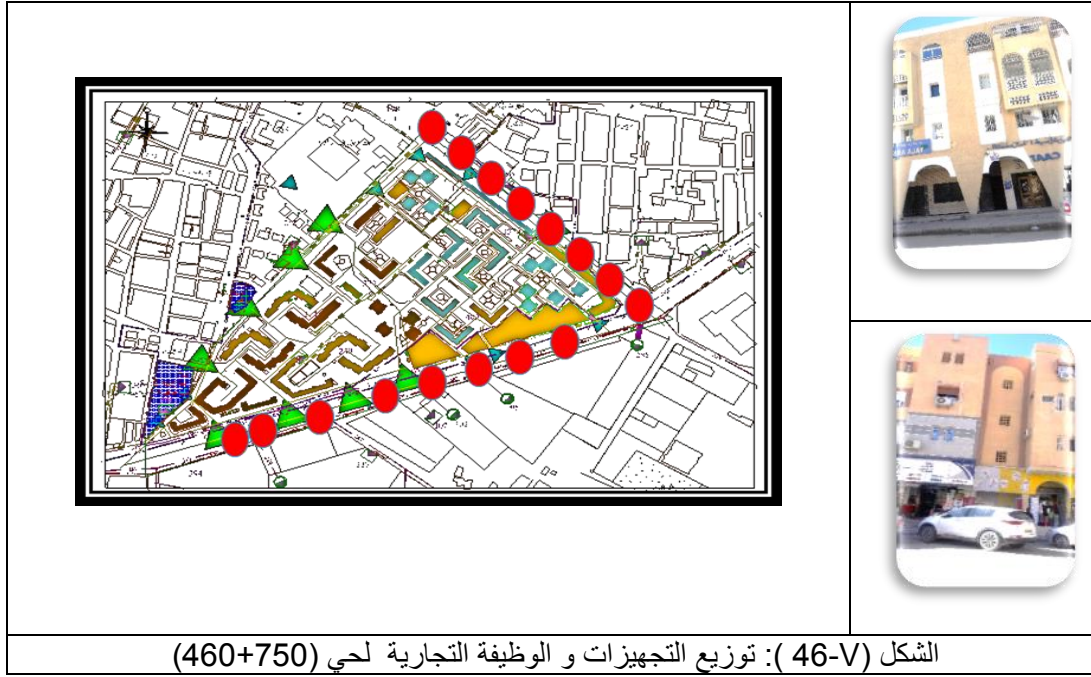


يفهم محاولة المستعملين للتكيف وبيئتهم وإيجاد تصور لمجالهم يجمع البعد المناخي والاجتماعي مما أنتج صور للواجهة تتسم بالاستمرارية مع كثرة الفتحات (نوافذ + شرفا) المختلفة من عمارة لأخرى من جراء التدخلات المعمارية على المسكن لتحقيق الخصوصية مما سبب في ضياع الصورة الجمالية وفي غياب تهيئة المجال الخارجي أصبحت الواجهة العمرانية غير منسجمة مع تشكيل يرتبط دوما بالفراغ الداخلي وهذا ما نعكس سلبا على الصورة الجمالية وتشويهها ومنه يمكن لمس تفاصيل الواجهة من خلال النقاط التالية:

- تجاهل في تنوع اللمس للواجهات وغياب اللمسة الفنية للفراغ.
- تعديلات معمارية على المباني مرتبطة بالفراغ الداخلي وحسب الانواق مما يشوه صورة التناسق والانسجام بين المباني.
- غياب التقسيمات على الواجهات من العناصر الانشائية والخطوط الافقية والرأسية مما يجعلها لا تتماشى والمناخ وتستوجب المعالجة.
- معرضة مباشرة للإشعاع الشمسي وباقي الظروف المناخية مما يفرض التدخل عليها.
- غياب التناسق في الألوان على مستوى العمارات لاختيارها حسب الذوق الشخصي.
- ومنه يمكن استخلاص أن واجهة الحي ما هي إلا لمتطلبات المستعملين ومناخ المنطقة مما يشوه صورة الحي وطابعه الجمالي
- «فالبينة الطبيعية ما تفرض معطيات تنعكس على التشكيلات العمرانية والمعطيات البيئية للمنطقة يؤدي الى تنافر التشكيل المعماري والعمراني»

5-5-10-V-التجهيزات:

إن منطقية تموضع التجهيزات داخل الحي غير خاضعة لأي قاعدة تنظيمية من ناحية التدرج الهرمي في التموضع أو التوزيع والوظيفة وأغلبها غير مبرمج مثل التجهيز الديني (المسجد) المنجز بمبادرة من السكان والذي جاء تموضعه على محيط الحي بينما نجد التجهيز التربوي (مدرسة ابتدائية) في وسط الحي بالإضافة الى تجهيزات خدماتية والمتمثلة في مؤسسة النقل البري، مكتب الدراسات، تجارة مدمجة في العمارات المتوضعة على الطريق الوطني رقم 49 ومجملها في الناحية الجنوبية للحي.

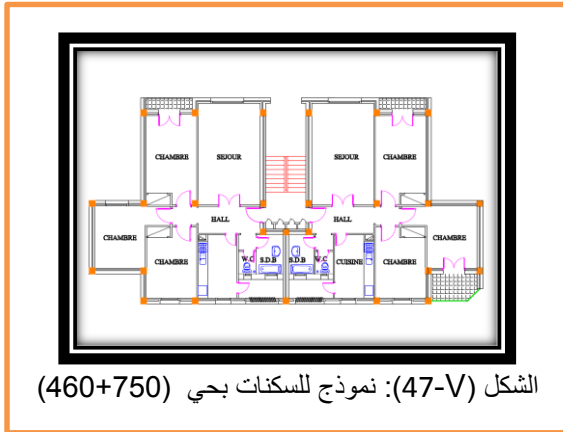


الشكل (46-V): توزيع التجهيزات و الوظيفة التجارية لحي (460+750)

مع ملاحظة غياب التجهيزات الادارية والثقافية مما يفرض على السكان التردد الدائم مع المدينة والمجازرين وهو ما انتج تأثير في اتجاه واحد ومنه التأكيد على الوظيفة السكنية للحي.

6-5-10-V دراسة المسكن:

«المسكن بمفهومه الحديث هو قالب مادي للاستقرار الانسان وتتوقف طبيعة هذا الاستقرار على التشكيلات الإطار بما يتضمنه من مباني وفراغات ومرافق وخلفيات ثقافية».



الشكل (47-V): نموذج للسكنات بحي (460+750)

ولا يمكن في مجال تصميم المسكن أن يحدد تصميميا أو أسلوبا محددًا لتعميمه بكافة المناطق وبكافة الأقاليم بل يجب أن يكون تصميم المسكن في كل منطقة ملائمًا للبيئة وحاجة الفرد على اختلاف مستواه، و يرتبط المسكن في السكن الجماعي بالعمارة والتي تضم مجموعة من المساكن لها نفس النمط

والخصائص، وتنقسم العمارة الى مجالين «شبه عمومي، خاص» 2 وتكوينهما كالاتي:

المجال شبه عمومي: يضم

مدخل العمارة: أول نقطة تربط المجال الخارجي بالداخلي وهو فضاء شبه عمومي لاقتنصاره على سكان العمارة ويرتبط مباشرة بصندوق السلالم.

صندوق السلالم: هو مسار يربط مدخل العمارة بالسطح وكذا بالمسكن ويمكن اعتباره يعمل الدرب في

النسيج العتيقة.

السطح: آخر عنصر مكون للعمارة وهو ملكية مشتركة بين السكان و هو قليل الاستغلال.

V-10-5-7-المجال الخاص (المنزل) ويضم التراكيب التالية:

مدخل المسكن: مبدأ الخصوصية يربط المجال شبه عمومي بالخاص يؤدي مباشرة الى وسط الدار.

البهو: فضاء يتوسط المنزل الذي يلعب دور المنظم والموزع الى باقي الفضاءات الاخرى (الغرف،قاعات الاستقبال..الخ) عرضه يتراوح في مساكن منطقة الدراسة 2.5-02 م.

الغرف: تكون ذات أشكال مختلفة ولها علاقة مباشرة بالبهو وهي مفتوحة على الخارج بواسطة (النوافذ،شرفة...).

الشرفة: فضاء يرتبط مباشرة بالمجال الخارجي يحل محل الفناء في المسكن التقليدي ولها دور الاضاءة والتهوية.

الواجهة: تشكلها الفتحات (نوافذ،شرفة،بروزات) وهي موحد في كل المساكن مالم تتعرض للتعديل (سد النوافذ،إضافة غرفة، تغطية الشرفة...).

V-10-5-8-الدراسة السوسيوفضائية:

ومن خلال هاته الدراسة يمكن استنتاج أثر القيم الاجتماعية والثقافية في تشكيل الفضاءات الخارجية والداخلية لمحيطهم العمراني و هذا ما يمكن استخلاصه ف بمنطقة الدراسة فباعبار جل السكان حي (750-460) مسكن وافدون من أحياء خارج المدينة وهذا ماأكده التحقيق الميداني فنسبة 65% من العينة المستجوبة دخلاء و نتيجة للهجرة الداخلية وهو ما يبرر إهمال الفضاءات الخارجية وهذا لاختلاف عاداتهم وتقاليدهم وكذا إجراءهم لتعديلات على الشرفات، النوافذ،المدخل) لتحقيق الخصوصية.

فالملاحظ لحالة البناءات والفرغات العمرانية في الحي باستطاعته اكتشاف القطيعة بين المسكن ومستعمليه وهذا لعدم استيفاء معنى المضمون السكني والتجانس بين المبادئ الروحية ومتطلبات الحياة اليومية وما يبرر ضعف الروابط الاجتماعية وضياح المقياس الانساني والاحتوائية للفراغات العمرانية، وكذا في غياب التخطيط المبالي بالشعور النفسي وفهم لان المسكن هو الملاذ الروحي وأهم المعايير التصميمية فلذا إن أهمية شعور الانسان بالسيطرة التامة على بيئة الحضارية وإحساسه التام بالتفوق عليها ومحاولته الارتباط بالمكان الذي يعيش فيه يدفعه الى التعبير عن ملكيته وما يتبعها من رد فعل استحواذي وعكسه لمرجعياته الثقافية وهذا ما يتضح جليا في منطقة الدراسة فالجزائريون بطبعهم حريصون على الانجاب والرغبة في الاكثار منه وعلى الرغم من ذلك تتميز الاسرة الجزائرية بالترابط الاجتماعي وكذا ميلهم لاستقبال الضيوف في جناح خاص بعيد عن أفراد الاسرة وكذا محاولة عزل غرف النوم وهو مالا يوفره المسكن الحضري مما يضطرهم الى زيادة الغرف على حساب تركيبه من تركيبات المسكن كالشرفة

بالإضافة إلى هذا تعتبر الخصوصية من أهم العناصر التي يجب توفرها في المسكن أو المجال عامة (داخلية، خارجية) وهو ما يفسر مختلف عمليات التعديل (سد الشرفات، الفتحات، انفراد بمدخل، إهمال الفضائي الخارجي).



ومنع عدم ملائمة هاته الفضاءات لاحتياجات السكان وعدم توافقها مع العوامل الاجتماعية ومتغيراتها وهو ما يؤكد ضرورة إدراج الشعور الإنساني والمرجعية الثقافية في أي تصاميم واعتبارهما أهم المعايير التصميمية وهنا يمكن القول « صورة المدينة جزء من شخصية أهلها وتتجلى ملامح الصورة من خلال أصلتها»

V-10-5-9- تأثير العوامل الاجتماعية العادات و التقاليد:

إذا تتبعنا التطورات التي حدثت في المسكن والفضاءات العمرانية للبحث عن أوجه بالتخطيط الاسلامي أو العتيق الذي يعبر عن العادات والتقاليد المستمدة من الدين الإسلامي أو معطيات المنطقة. نجد منطقة الدراسة لا يوجد بها تأثير ما عدا التعبير بالتعديلات على المساكن وهذا ما يفسر عدم استمرارية التطور الطبيعي لفلسفة المسكن و تخطيط الفضاءات ويمكن لمس هذا جليا من خلال المسكن باعتباره مركبة من مركبات النسيج

لا تتوفر في المساكن الخصوصية الداخلية طبقا لمعتقداتهم ومرجعياتهم وخاصة عند استعمال الضيوف لجزء من المسكن فهذا يؤدي إلى الاستغناء عن حجرات المسكن واستعمالها للاستقبال وهذا ما هو إلا انعكاس للتقاليد.

- تجمع الوحدات السكنية على طرفة لا تحقق الخصوصية الخارجية لها ويجعلها مكشوفة من المارة في الطرقات الخارجية.

لا تتوفر في الشرفات قدر مناسب من الخصوصية فنلاحظ الأدوار المرتفعة تتوفر على قدر مناسب على عكس الأدوار السفلى وهذا لقربها من مستوى نظر المارة وكذا لأنها مكشوفة للأدوار العليا. حجم الأسرة المقيمة بالوحدات السكنية كبير وهي السعة الغالبة لأسر و باعتبار «T.O.P=2.88» فيرتفع تبعاً ذلك معدل التراجم بالغرف في الوحدات.

ومنه الحي لا يتلاءم والاحتياجات العديدة والمتغيرة للسكان وخاصة الفراغ الداخلي و يرجع لعدم وجود مرونة في التصميم و إهمال عادات و تقاليد المستعملين فبالقاء نظرة سريعة على الحي نجد أن أغلب السكان قاموا بتعديلات في المباني حتى تتلاءم واحتياجاتهم (هدم حوائط، سد نوافذ، شرفات، مداخل، إضافة حجرات) وهنا يمكن سرد المقولة « المعادلة الاجتماعية والمعادلة البيولوجية متكاملتان لا يجب الفصل بينهما بل أن المعادلة الاجتماعية تمكن إلى حد بعيد من تشكيل المجال العمراني».

V-10-5-10-نتائج الدراسة العمرانية:

- مما سبق يمكن استخلاص عدم كفاءة النسيج الحديثة عمرانيا مما يجعلها لا تتماشى ومعطيات المنطقة و حصول تنافر بينها وبين إحساس المستعمل وذوقه فأخبر على التدخل بمعطياته ومرجعياته الشخصية والتي ساهمت في تدني القيمة والمستوى العمراني لهاته النسيج ويمكن ذكر بعض النقاط:
- تدهور المجال الخارجي وتحول أجزاء منه إلى أماكن غير صحيحة وعدم تهيئة المساحات الحرة واللعب انعكس سلباً على المستعمل والنسيج.
- تحوير المجال الداخلي بما يناسب والنشاط داخل المسكن انعكس سلباً على الطابع الجمالي للمجال الخارجي.
- عدم استيعاب الذهنية للمستعملين بكل أبعادها و مرجعيتها أعطى للحي صفة المرقد والإنسان العالمة السكن.
- واجهات ذات فتحات وأشكال بأبعاد مختلفة والمفتوحة على الخارج مما يستدعي التعديل حسب الحاجة ومنه تشويه بانورما الحي.
- الفراغ بين المباني ثابت لا يتغير وبذلك تتعارض وما يستلزم من الفراغ الذي يسمح بنفاذ أشعة الشمس وخاصة الأدوار السفلى وكذا التهوية.
- غياب الخصوصية المطلوبة في المسكن الجزائري ويتضح من خلال الفراغ المفتوح وهو ما يتطلب التعديل والمعالجة ليتماشى وأيديولوجية المستعمل.
- التلوث البصري والتصادم بين المستعمل والمعطيات المقدمة من طرف النسيج مما سبب القطيعة بين الحي وقاطنيه وغياب الروابط الاجتماعية.
- اعتماد مبدأ التوحيد القياسي لعناصر الوحدة السكنية على حساب الوظيفة.
- إلغاء وحدات تصميمية مظهرية من المسكن مما أوجب التدخل للمعالجة وتدارك (الفناء).

و يمكن القول «إن اغلب المباني في العصر لا تسقط بسبب فشلها إنشائيا ولكن بسبب فشلها في توفير البيئة المناسبة لقاطنيها».

V-10-6-دراسة الخصائص المناخية:

يتضح لنا من الدراسة العمرانية لحي (750+460) أن نسيجه العمراني ارتكز على الشكل الانشطاري من خلال تباعد البنايات و تقابلها و كذا تشكل و بنية الفضاءات الخارجية، هذا التمييز للنسيج دفعنا إلى دراسة مدى تأثيره بالعوامل المناخية (حرارة، رياح، شمس...) وانعكاسها على راحة سكان الحي وتكيفهم.

V-10-6-1-الحرارة:

لإمكانية معرفة مدى تأثير الحي بالإشعاع الحراري يجب دراسة الفراغ الداخلي وهو المسكن والفراغ الخارجي (م. لعب.م. خضراء..

الفراغ الخارجي:

إن كبر المساحات الشاغرة (م. حرة، لعب...) وغياب المساحات الخضراء والمسطحات المائية لترطيب الجو يزيد في انعكاس الإشعاع الشمسي على المباني مما يزيد في التبادل الحراري ومنه ارتفاعه. عدم التناسب بين ارتفاع المباني و عرض الطرق يسهل من عملية الاكتساب الحراري بين الوسطين الداخلي والخارجي.



الفراغ الداخلي (المسكن):

يتم انتقال الحرارة بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبنى من خلال (الحوائط، الفتحات، الاسقف).

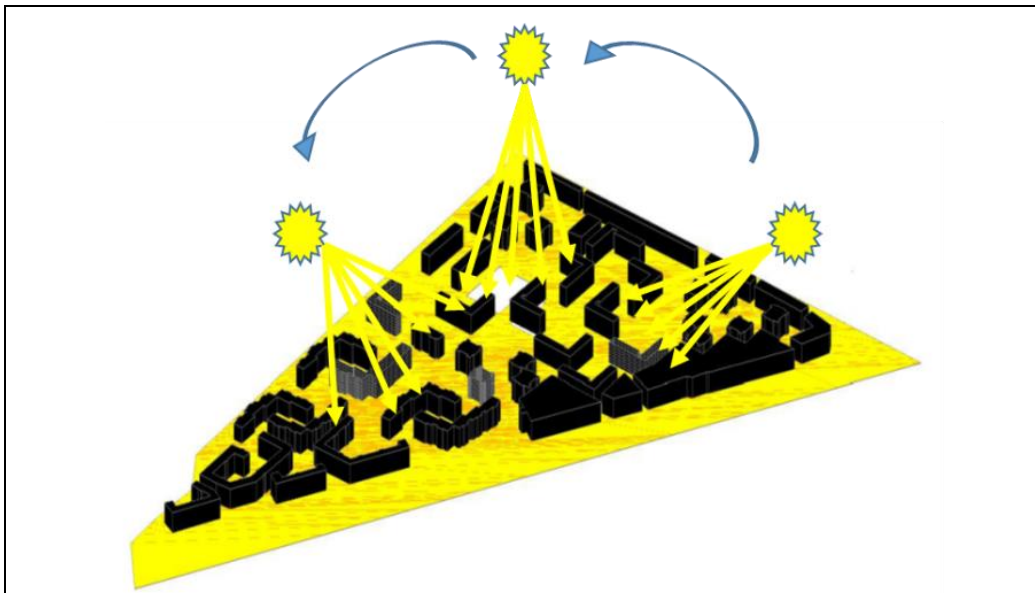
الحوائط: أنجزت الحوائط في منطقة الدراسة بسمك 15 مم وهو مالا يحقق عزل حراري مناسب مع المعطيات الداخلية من كبر حجم الاسرة مما يزيد في التنفس ومنه ارتفاع درجة الحرارة للتبادلات.

الفتحات: غياب الافنية الداخلية التي تلطف الجو زاد من الحمل الحراري.

السقف: له دور كبير في نفاذ الطاقة الحرارية وخصوصا الدور الاخير في غياب الطبقة العازلة وخاصة مواد البناء المستعملة والتي تتسم باكتساب بطئ لدرجة الحرارة مما يزيد من درجة حرارة المسكن بالإضافة الى عدم تغطية أسطح المباني بمادة تعكس الشمس بل تمتصها مثل البلاط الاسمنتي الغامق في منطقة الدراسة.

2-6-10-V- تأثير الإشعاع الشمسي :

من خلال النسيج العام لمنطقة الدراسة يمكن معرفة مدى التأثير و غياب المساحات الخضراء والتشجير بالإضافة الى المسطحات المائية التي تلطف الجو وتقلل من انعكاس الإشعاع الشمسي.



الشكل (48-V): تأثير الإشعاع الشمسي على الفضاءات العمومية داخل الحي

عدم التوازن بين عرض الطريق وارتفاع المباني مما يساهم في الانعكاس المباشر للإشعاع على الكتل.

أسطح الفراغات الداخلية غير عاكسة للإشعاع الشمسي مما يزيد في الحمل الحراري. واجهات مستوية لا تحوي بروزات أو كاسرات الشمس او مظلات وهو ما يفسر انعدام التظليل وكذا غياب اختيار اللون.

كثرة الفتحات وكبرها ومنه تعرض مباشر للإشعاع الشمسي وكذا الاضاءة المفرطة. توجيه المباني والطرق إما من الناحية الجنوبية الشرقية أو الجنوبية الغربية مما سبب في تعرضها المباشر للشمس والتقليل من فترة التظليل.



الصورة (V-18): اتساع المساحات داخل الحي دون أدنى عناصر التهيئة المصدر: معالجة الباحث

V-10-6-3- تأثير الرياح:

تسود منطقة الدراسة عدة أنواع من الرياح:

رياح الشتاء وتهب من الشمال والشمال الشرقي.

رياح الصيف وتهب من الشمالية الشرقية وهي اكثر تردد

الرياح الشمالية (التجارية) وهي السائدة وتهب في الخريف.

وسيتضح لنا تأثيرها من خلال التحليل التالي:

الطرق و المساحات:

من خلال النسيج العمراني للحي نلاحظ اعتماده على

هيكل الطرق التي تأخذ نفس اتجاه الرياح مما يزيد في سرعتها

المنافذ أغلبها في اتجاه الرياح مما يسهل من توغلها داخل

النسيج العمراني وإحداث تيارات هوائية داخل فضائه.

غياب التشجير والحواجز الاصطناعية وانعدام

المصدات.

شكل المباني وتوضعها ساهم في خلق فراغات غير

وظيفية تعمل على ايثار تيارات هواء داخلية مما يسبب في جمع

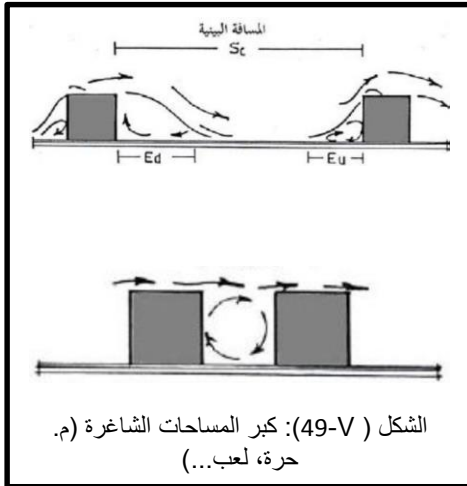
الايوساخ والأتربة.

شساعة المساحة غير المهيأة وغيب المساحة الخضراء

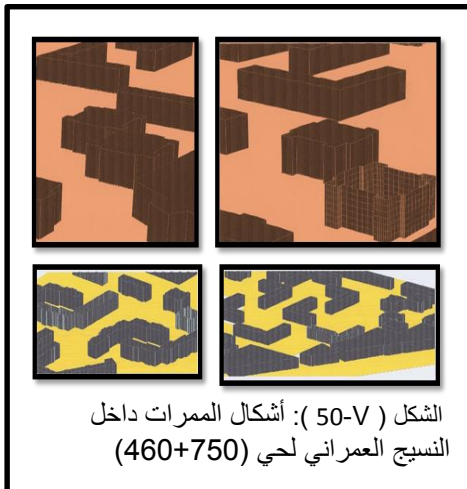
ينقص من مناطق الحماية.

لارتفاع المباني الذي غالبا ما يكون له نفس المستوى أو بفارق

طابق ما يجعل تعبر النسيج بنفس السرعة.



الشكل (V-49): كبر المساحات الشاغرة (م. حرة، لعب...)



الشكل (V-50): أشكال الممرات داخل النسيج العمراني لحي (460+750)

V-10-6-4-مواد البناء :

المواد الانشائية المستعملة في حي(460+750) مسكن هي مواد إنشائية حديثة يعتمد عليها في إنجاز المساكن الحضرية وتتمثل في :

الطوب: وهي قوالب من الخرسانة (رمل+اسمنت+ماء) في بناء الجدران.

الخرسانة: وهي مزيج من الرمال+الحصى+الاسمنت+الماء للبناء والتليس.

الخرسانة المسلحة: وهي خليط من (الرمل + الحصى +الاسمنت+الماء+الحديد) تستعمل في بناء الهياكل مثل (الروافد،الاعمدة،الاساسات) ولهذه المواد السالفة الذكر عدة مزايا منها:

مقاومة الثقل.

تقاوم الرطوبة (HTS).

توصيل حراري عالي

مواد غير غازية للحرارة (الفقد والاكتساب) وغير قادرة على التخزين.

تخزين وتوصيل ف يتناسب عكسي مع الزمن

من خلال الخصائص المذكورة أعلاه لمواد البناء المستعملة في إنجاز حي (750+460) يمكننا استنتاج عدم ملائمتها لمناخ المنطقة(حار جاف) لخصائصها الحرارية الضعيفة وخاصة في فصل الصيف وهو ما يفرض المعالجة الاصطناعية (مكيفات) فلذا يمكن إسناد المقولة:

« المدينة الحديثة غاية من الاسمنت تعلوها البهجة والضوضاء المتناسية لبيئتها»

V-10-6-5-التهوية :

من خلال دراستنا لتأثيرات حركة الرياح على منطقة الدراسة ولمعرفتنا بالارتباط الوثيق بين العاملين (الرياح،حركة الهواء) يمكن استنتاج أن الحي معرض بنسبة كبيرة لحركة الهواء والتي ساهمت في رفع درجة التهوية وخاصة المجال الخارجي أما الداخلي فمن خلال دراسة الواجهات فتبين أن التهوية متوسطة وهذا عائد للتعديلات المجرأة على منافذ التهوية وغياب المعالجة الطبيعية في المسكن "كملاقف الهواء، القباب...الخ.

V-10-6-6-نتائج الدراسة المناخية:

يمكن استنتاج عدم توافق النسيج الحديث ومتطلبات مناخ المنطقة ما يدل على غياب الدراسة المناخية المسبقة مما أسفر عن سلبيات في التخطيط والواضحة من خلال النقاط التالية:

عدم خضوع نماذج الإسكان لأي اعتبارات من ناحية التوجيه والاستفادة من أشعة الشمس أو الحماية منها:

- غياب أي معالجة حول المباني كالنبات والأشجار والمسطحات المائية للوقاية من أشعة الشمس والتقليل من الرياح وتلطيف الجو

- غياب الاختيار المناسب للألوان بالنسبة للواجهات مما يساهم في الامتصاص الحراري و زيادة

الحمل الحراري

- غياب البروزات في الشرفات و الشكل العام للمباني مما حال دون تكوين الظلال داخل النسيج العمراني
- استعمال مواد بناء لا تتماشى و مناخ المنطقة (ضعف خصائصها الحرارية)
- عدم توفر أي حماية للفتحات مما يجعلها مصدر لنفاذ الحرارة وتبادلاتها

الخلاصة:

منطقة الدراسة (750+460) مسكن، ما هي إلا تطبيقات لنظريات التعمير الحديث المتناسي لنظريات التعمير البيئي الذي يتماشى واحتياجات المستعمل ومتطلباته والتي يعبر عن الماضي والمستقبل والحاضر.

فاعتماد نسق التعمير الغربي الذي حل لاعتبارات (اقتصادية، سياسية، اجتماعية) من غير الممكن أن يتوافق أو يلائم عواملنا البيئية سواء من الناحية المناخية او الاجتماعية.

فيمكن الجزم بتقنياته العالية ومسايرته للركب والموكب الحضري لكن على حساب بيئة المستعمل الحضريّة، فالمبدأ الفني التنظيمي في غياب المعيار الانساني وإغفال دور المستعمل انعكس سلبا على مرونة التصميم والتشكيل العمراني والمعماري وكذا الفوائد وتحقيق الأهداف المنتظرة من هاته التصاميم أو التخطيط عامة الى استهلاك مفرط للطاقة وغياب وظائف المجال وهو مالا يخدم أهداف التنمية المستديمة، و بالتالي هذا ما يؤثر على واقع هذه الفضاءات الخارجية و التي صممت حسب النظرة الغربية لتكامل و تعوض الفضاءات الداخلية التي تتميز بصغر المساحة و بالتالي من المفترض أن تلعب هذه الفضاءات أدوارها الاجتماعية الجماعية...، و لكن الحالة التي قمنا بوصفها تركها عرضة لمختلف العوامل المناخية مما يرهن وظيفتها.

الفصل السادس:

دراسة مقارنة: استقرار و ترجمة نتائج
واقع الفضاءات العمومية

مدخل:

من أجل تلبية طموحات المجتمع، اضطرت الجزائر لتبني مبادئ "العمران الحديث"، واعتماد سياسة تقسيم المناطق (التنطيق) والهندسة المعمارية المصنعة التي أفرزت البيئة الحضرية، متجاهلة قواعد التكوين الحضري وخصائص المواقع.

الفضاء العمومي يعتبر مكون من مكونات المدينة الذي عانى أكثر من آثار التغيير. فقد أصبح عبارة عن بقايا عمليات التحضر و التعمير.

في الواقع، بعدما كانت الفضاءات العمومية، مساحات للتبادل و دعم للحياة المدنية و الدينية، أصبحت مساحات فارغة تفرضها أدوات التخطيط، و قد غزت من قبل السيارة و هجرها الإنسان. و بعيدا عن الاعتبارات العامة، فإننا مهتمون بالسياق الذي تبرز فيها حدة مسألة الفضاءات العمومية، و في حالتنا المدينة الصحراوية. الخصائص الشكلية للفضاءات العمومية تختلف حسب موقعها في المدينة: القصر، الأحياء الاستعمارية و ما بعد الاستعمار (الأحياء الشعبية و التجمعات الحديثة).

و تتميز الفترة الأخيرة بالعودة إلى الشارع، و سيطرة كل من حركة المرور و التجارة بجميع أنواعها حيث يتم تخصيص الطابق الأرضي لهذه الوظيفة. في الصيف، لا يمكن للمشاة استخدام الفضاءات العمومية خلال النهار بسبب الحرارة المفرطة و بسبب نقص الغطاء النباتي، و اتساع المجال ، و قلة الظلال، الساحات ذات مساحات واسعة فارغة مستعمرة بالسيارات. ومع ذلك، يتساءل المرء كيف يتم إنتاج و تركيب و تحويل الفضاء العمومي في المدينة الصحراوية؟ و كيف يتم احتواء مختلف الاستخدامات المتعاقبة و التكيف مع التغيرات الوظيفية و التغيرات الاجتماعية؟

هذا الفصل جاء ليعقد دراسة مقارنة بين النتائج المتحصل عليها في الفصل السابق و يخلص إلى مجموعة من الطروحات حول واقع العمران في الصحراء و بالضرورة واقع الفضاءات العمومية التي هي أحد أهم مكوناته.

VI -1- الجانب العمراني :**VI -1-1- شكل النسيج:**

- **القصر:** يبدو النسيج العمراني للقصر كتلة موحدة وكثيفة ذو شكل شبه دائري يتسم بالتلاصق الحميم لمبانيه ورغم اتخاذ هذه الأخيرة أشكالا غير متطابقة إلا أنها عكست القيم الاجتماعية والثقافية وعادات وتقاليد سكانها.
- **بني ثور:** عبارة عن نسيج عمراني متماسك وان كان غير متجانس يضم عدت تركيبات غير متجانسة فيما بينها، عكست العلاقات الاجتماعية وتغيير النظرة المعيارية بين الاطار المبني والغير المبني.
- **حي (460-750) :** نسيج انشطاري منفتح يعكس المعايير التصميمية الحديثة بأبعادها الفنية التنظيمية المهمة بالتقنية على حساب المرجعية الثقافية والمقياس الانساني.

VI -1-2-الطرق:

القصر: اتخذت الممرات أشكالاً متباينة جاء تدرجها الهرمي وفق مبدأ الخصوصية في المكان فالممرات الرئيسية كمجال عام ثم الممرات الثانوية كمجال شبه عام والدروب مجال شبه خاص تمتاز بالالتواء والضيق الخاضعان للمقياس الانساني تعمل على ربط المجال الخاص (مسكن) بالمجال العام.

- **بني ثور:** عبارة عن شبكة متدرجة من حيث النوع والشكل لكنها غير متدرجة من حيث الهيكله لم تخضع لأي منطق في توزيعها وتدرجها وهي تختلف في هيكلتها من تركيبية عمرانية لأخرى حسب طبيعة النسيج.

- **حي (460-750):** صممت الطرق على أساس كونها هيكل الحي و عموده الفقري تتدرج على حسب الأهمية لاعتبارات الحركة الميكانيكية مما انعكس سلباً على التدرج المجال للحي.

VI -1-3-الساحات:

- **القصر:** تشكل الفضاء الخارجي الثاني بعد الممرات جاء تموضعها خاضع لتدرج هرمي من الساحة المركزية التي تمثل عنصر القوة في البنية العمرانية وصولاً للرحبات على مستوى الأحياء والتي تمثل مكاناً للالتقاء وتقوية العلاقات الاجتماعية بين السكان.

- **بني ثور:** افتقار الفضاء الخارجي للساحات بمختلف أنواعها (مساحات اللعب، خضراء، التقاء..) خلق نوع من الاحتناق وزاد معاناة السكان وكذا التفكك الاجتماعي بين العائلات.

- **حي (460-750):** كبر و شساعة الساحات الحرة في غياب التشجير والتهيئة ساهم في تدهور المجال الخارجي واللامبالاة إزاء استعماله لسيطرة النزعة الفردية على حساب الذوق العام وعدم تحديد المسؤوليات.

VI -1-4-منطق توضع التجهيزات:

القصر: تخضع التجهيزات في تموضعها الى منطقية البنية العمرانية والى التدرج الهرمي والتنظيم الاجتماعي فمن التجهيزات المركزية (المسجد-السوق) ذات التأثير على مستوى القصر نجد التجهيزات ثانوية ذات تأثير على مستوى الأحياء فقط (مساجد بالرحبات، محلات تجارية بالممرات) بالإضافة الى إعطاء الأولوية للتجهيزات الدينية بتموضعها في أماكن بارزة يسهل الوصول إليها.

- **بني ثور:** إن تموضع التجهيزات غير خاضع لأي منطق إذ أن تمركزها غلب في جزء دون آخر ما يفسر غياب التخطيط المسبق في التوزيع المجالي للحي فجاءت التجهيزات تحصيل حاصل لنمط التعمير.

- **حي (460-750):** غياب التدرج الهرمي والتنظيمي الصحيح للتجهيزات لاقتصارها على جزء دون الآخر من الحي مما أدى الى غياب التفاعل بين الإنسان وبينته وما يتبعها من أنشطة وسلوكيات وهو ما يجعل الحي مرقد لاغير بالإضافة الى جعله شبه معزل لتأثير في اتجاه واحد (نحو المدينة).

VI-1-5-الواجهات العمرانية:

القصر: عبارة عن واجهات صماء تحتوي على فتحات عالية وضيقة تبدو منسجمة الى حد بعيد مع المقياس الانساني بانعكساتها المعبرة عن مدى الالتزام بالقيم الاجتماعية للسكان وكذا الثقافية. **بني ثور:** تمايزت واختلفت الواجهات العمرانية لحي بني ثور واتسمت بعدم الانسجام وتشوه كبير في أشكالها وأنماطها نظرا لتبني بعض المفاهيم التصميمية على مستوى السكنات بالاضافة الى توزيعها العشوائي وتنوع مواد البناء والدهانات ذات الالوان غير المنسجمة. **حي (460-750):** انعدام التنوع على مستوى الواجهات العمرانية من حيث (الشكل، اللون، الارتفاعات بالاضافة الى البحث عن الحرمة والامن والتكيف مع المناخ يلجأ السكان الى التعديلات المختلفة (سد الشرفات،مدخل خاصة،تغطية نوافذ) ما ينعكس سلبا على الصورة الجمالية للواجهة في غياب تهيئة الفضاء الخارجي.

VI-1-6-المسكن:

القصر: يأخذ المسكن شكلا غير منتظم مفتوح نحو الداخل على حوش سماوي وهو بمثابة المهيكل و المنظم لفضاءاته الداخلية (غرف، مطبخ، سطح...) إذ يمنح الساكنين فيه فرصة التمتع و الحركة و التواصل و الترابط الاجتماعي. **بني ثور:** اتخذ السكن في حي بني ثور نمطين مختلفين، فردي تقليدي يراعي الابعاد الاجتماعية بالتوجيه نحو الداخل وتجسيد الى حد بعيد مبدأ الحرمة وفردي حضري يخضع لمقاييس حديثة بالتوجه نحو الخارج و اتساع الفتحات و وجود الشرفات و الابتعاد بذلك عن القيم الاجتماعية. **حي (460-750):** المسكن هو قالب مادي يحمل مبدأ التوحيد القياسي لعناصره يمتاز بغياب الوحدات المظهرية المهيكلة لعناصر التصميم مثل الفناء، مع اتساع الفتحات من إجمالي مسطح الواجهات (الانفتاح نحو الخارج).

VI-1-7-الخصوصية:

القصر: و تعتبر الخصوصية من أهم العوامل المساهمة في هيكلة عناصر البنية العمرانية من ممرات و دروب و رحبات... وفق تدرج هرمي من الفضاء العمومي إلى الخاص، بالإضافة الى دورها في هيكلة الفضاءات الداخلية (مسكن) بتوجيه الحياة نحو الداخل وتحقيق لمبدأ الخصوصية الداخلية والخارجية.

- **بني ثور:** تعتبر النظرة المعيارية للعلاقة بين الاطار المبني وغير المبني وهذا من خلال اتساع الطرقات وانعدام التدرج المجالي على مستوى الفضاء الخارجي وكذا التوزيع الفراغي داخل المسكن

بالتوجيه نحو الخارج عن طريق الفتحات الكبيرة والشرفات مما انعكس سلبا على تجسيد مفهوم الخصوصية.

- **حي (460-750):** لاعتبار التقنية غاية وليست وسيلة واعتماد التكلفة على حساب النوع وبإهمال الشعور الانساني بتوجيه الحياة نحو الخارج كل هذا حال دون تحقيق الخصوصية للسكان، و دفع إلى إحداث اختلال بين التوزيع الفضائي الداخلي و الخارجي و كذا بين تصميم الفضاء العمومي و استعماله.

VI-1-8-المقياس الانساني:

- **القصر:** يمتاز النسيج العمراني للقصر بطابعه الانساني وتعاطفه الوثيق وحاجيات ومتطلبات السكان، تعكس أبنيته وبشكل واضح إنسانية وتنوع الفضاءات الداخلية والخارجية والتي تأخذ أبعاد المستعمل الاجتماعية والثقافية في البناء والتخطيط والتنفيذ.

- **بني ثور:** بتغير نمط العلاقات الاجتماعية و إحلال أبعاد جديدة وعوامل أخرى في تحديد المقاييس العمرانية مع عدم التحكم في استعمال الفضاء العمومي العمراني غيب الانسان مادة و روح و أنتج فضاء لا يتماشى واحتياجات الفرد .

حي (460-750): استيراد الحلول وغياب المقومات الايجابية للعادات وتقاليد المجتمع وعدم إبراز الثقافات المحلية المتوارثة و ميزات البيئة الطبيعية أدى الى طمس إنسانية الفضاءات الداخلية و الخارجية العمومية و إفلاس مجالها العمراني.

VI-2-الجانب المناخي:

VI-2-1-الرياح:

- **القصر:** تعمل واحات النخيل كمصادات للرياح المتجهة نحو النسيج العمراني المتضام والمتراص مما يقلل من شدة هبوبها كما أن وجود الممرات الملنوية والضيقة التي تأخذ أشكالا متباينة نتيجة تداخلها (Y.E.T.L) ساهم بدوره في صد الرياح والتقليل من توغلها داخل النسيج العمراني مما سمح للسكان بأداء وظائفهم دون عوائق ناجمة عن هبوب الرياح.

- **بني ثور:** اختلف تأثير الرياح على مختلف أجزاء الحي بسبب تباين أنماط التركيبات العمرانية وكذا الموقع من الحي فبينما نجد الواحة وكذا الجزء الكثيف كحاجز أمام الرياح بما يوفر الحماية للنسيج، تشهد الأجزاء الأخرى مشاكل بسبب هبوب الرياح وهذا راجع لتغيير العناصر المكونة للنسيج مثل (توجه وهيكلة الطرق، المسافات غير المنتظمة بين المباني...).

- **حي (460-750):** التخطيط الانشطاري المتفكك والمتباعد للعمارات عن بعضها البعض بالإضافة الى عرض واستقامة الشوارع وغياب التدرج بين الفضاءات الخارجية يعرض النسيج للرياح القوية، مما يرهن واقع هذه الفضاءات العمومية للعوامل المناخية دون إحداث حلول تصميمية لخلق نوع من التوازن بين الشكل و الغاية من تخصيص هذه الفضاءات.

VI -2-2- الإشعاع الشمسي:

- **القصر:** يساهم شكل النسيج العمراني المتلاصق في توفير الظل والتقليل من المساحات المعرضة للتشميس بالإضافة الى التوجيه الجيد للمرات الرئيسية وكذا معالجة الممرات الثانوية المعرضة للأشعة الشمسية عن طريق إلتوائها وضيقها وتغطيتها احيانا بالإضافة الى العلاقات بين عرض الطريق وارتفاع المبنى و عرض الممرات التي تعمل كإستراتيجية لحماية الواجهات العمرانية من الأشعة الشمسية كل هذا ساهم في توفير جو ملائم لحركة السكان داخليا و خارجيا.
- **بني ثور:** اختلاف التركيبات العمرانية المشكلة للحى وعدم وجود خصائص موحدة بالنسبة لمختلف العناصر التخطيطية له أدى إلى تفاوت توزيع الإشعاع الشمسي من مكان لآخر فيما نجده أكثر إيجابية في الجزء الذي يحتوى على بعض مواصفات القصر وسلبى على باقي الحى نظرا للاختلاف الكبير في الارتفاعات وكذا الاختلال بين الاطار المبنى وغير المبنى وكذا التخطيط العشوائي للحى.
- **حي (460-750) :** فضاء عمراني مهيكّل بطرق و شوارع واسعة لا تتناسب و أبعاد المباني مع غياب تهيئة فضاءاته الخارجية (مساحات خضراء، إلتقاء، ...) مما جعله عرضة للإشعاعات الشمسية المباشرة و انعكاساتها المختلفة.

VI -2-3- الحرارة:

- **القصر :** انطلاقا من شكل النسيج المتضام الذي يوفر اكبر قدر من الظلال للتقليل من الحرارة على مستوى النسيج بالإضافة الى دور الواحة في إرسال كتل هوائية باردة باتجاه النسيج العمراني مما يعمل على تبديد حرارة مناخه المحلي. و بالرغم من اعتبار الممرات الضيقة والملتوية التي تقلل من نسبة الاشعة الساقطة على مستواها إلا أنها تخزن الحرارة لفترة طويلة لكن و بوجود الممرات المظللة والتي تبعث بنسيمها البارد بما يساهم في خفض درجة الحرارة على مستوى هذه الممرات بالإضافة الى دور الرحبات وفي تسريع هبوط النسيم الليلي البارد وبالتالي تلطيف الجو العام للنسيج العمراني.
- **بني ثور:** إن وجود الواحة في الجهة الشرقية للحى كعامل إيجابي في انتقال الهواء البارد لم يقلل من درجة الحرارة وهذا لاختلاف التركيبات العمرانية وعدم وجود مقاييس مضبوطة ما أدى الى انعدام المساحات الخضراء والتشجير ونوعية التلبيط الممتص للحرارة بالإضافة الى مواد البناء الحديثة المستعملة في البناء كل هذا ساهم في رفع درجة الحرارة بالحى.
- **حي (460-750) :** إن التخطيط المنتج والشوارع الواسعة والبنائيات المتباعدة والالوان الواجهات غير المناسب جعل الحى عرضة للاشعاعات الشمسية القوية مما يؤدي الى رفع درجة الحرارة بالحى في غياب المساحات الخضراء و عنصر الماء، و مع هذا فإن لهذه الفضاءات الواسعة ميزة الاكتساب و التخلص السريع من هذه الحرارة بسبب حجمها و لكن يبقى تأثير العوامل المناخية في رفع درجة الحرارة كبير جدا ون تجسيد أو التفكير في حلول واقعية تساهم في الحماية من هذه التأثيرات.

VI -2-4- التهوية:

- **القصر:** تعمل الواحة كمكيف طبيعي تساهم في تبديد حرارة النسيج العمراني وتهويته وكما تعمل الرحبات دورا أساسيا في تحديد الهواء على مستوى هذا النسيج لكن شكل هذا الأخير الكثيف والمتضام وكذا الضيق والالتواء في الممرات قلل من نسبة التهوية على مستوى النسيج العمراني.
- **بني ثور:** إن غياب المساحات الخضراء والحررة والشجرة داخل الحي بالإضافة الى شكل النسيج العشوائي قلل من التهوية داخل الحي حيث اقتصر الفضاء الخارجي على الطرقات للفصل بين الكتل.
- **حي (750-460):** إن الشكل الانشطاري للحي عن طريق تباعد البناءات وشساعة المساحات الحررة بما يعرضها للرياح القوية ساهم في رفع درجة التهوية على مستوى النسيج العمراني.

VI -2-5- مواد البناء:

- **القصر:** هي مواد بناء محلية قادرة على تخزين الحرارة وغير قادرة على توصيلها وبالتالي فهي مواد ملائمة لمناخ المنطقة الحار الجاف لكن ضعف مقاومتها وكذا تأثرها بالرطوبة ومياه الامطار قلل من كفاءتها.
- **بني ثور:** إختلاف المواد المستعملة في البناء من مواد تقليدية أثبتت ملائمتها المناخية للمنطقة ومواد حديث لا تتماشى وطبيعة مناخ المنطقة الحارة الجافة.
- **حي (750-460) :** استعمال مواد بناء حديثة تمتاز بالمقاومة الحديدية و سهولة التشكيل والتحكم في تقنية البناء وسرعة الانجاز لكنها لا تعكس ملائمتها لمناخ المنطقة(حار جاف) لتوصيلها الحراري العالي وانعدام قدرتها على التخزين وكذا انخفاض سعتها الحرارية.

VI-3- حوصلة للتأثيرات المناخية على الفضاءات العمومية في المدن الصحراوية:**VI-3-1- الظروف الخارجية للمدينة: خلق مناخ أكثر قابلية للسكن:**

- حول المباني، و في انتظار استبدال المساحات المعبدة و المغطاة بالإسمنت بخلق بعض المساحات الخضراء التي من شأنها أن تمتص جزءا من الإشعاع الشمسي طوال اليوم و بالتالي خفض درجة الحرارة المنبعثة من هذه الأسطح
- المبادئ العامة والتخطيط العام للمدن يركز على (تقسيم المناطق، الحركة و التنقل)، والعلاقات تكون بين الأحياء في توفير ثلاث وظائف أساسية (الإسكان و الأعمال التجارية والصناعية) الخدمات العامة (النظافة و الترفيه) و غيرها، تجتمع في المدن الصحراوية ذات المناخ الجاف. ولكن هناك جوانب من المفترض أن تتميز بها: مثل حماية الشوارع من أشعة الشمس والحرارة المفرطة بالوسائل التقليدية أو الحديثة، و أهمية توجيه الشوارع لتجنب تداعيات غير مرغوب فيها ومكلفة (مثل عدم توجيه

الشوارع في اتجاه الرياح السائدة و شكلها الهندسي الذي يتميز بالالتواء لكسر شدتها و في نفس الوقت المساعدة في عملية التهوية إضافة إلى ارتدادات المباني و التي تعمل على خلق مناطق ظل للشوارع). و الواقع أن الأمر يتعلق بتبني نظام "دفاعي ضد قسوة المناخ"، و خلق ظروف مناخية مناسبة للمدينة و هذا في البيئة الخارجية بوضع "خط الدفاع الأول" بتهيئة الإقليم، المحيط، ثم الموقع. زيادة على عملية التشجير و التي تعمل كمصفاة الهواء من الغبار و خلال فترة الرياح الساخنة (سيروكو) تعمل على ضمان برودة الجو، و الحد من انعكاس الضوء و الحرارة من الأرض و جعل الهواء أكثر انتعاشا و نقاء و لن يتم ذلك إلا من خلال إعادة تأهيل بساتين النخيل.

VI -3-2- الشكل الفراغي للشارع والتحكم في الإشعاع الشمسي:

العلاقة بين الشكل الفراغي للشارع و التحكم في الإشعاع الشمسي المباشر، يمكن تمثيله كقطع (أين يعتبر الشارع كصورة ثنائية الأبعاد). و الشيء المهم يكمن في العلاقات المتبادلة التي تربط بين التصميم المعماري و التركيبية العمرانية و هو (مفهوم الشارع النشط)¹. مفهوم جديد قدم من طرف لوس التحكم في الإشعاع الشمسي يمتد من النسيج العمراني إلى النوافذ التي توفر الضوء و الحرارة للسكن. حيث يدمج الفضاء الخارجي العمراني عن طريق تكوينه الهندسي، و مواد البناء و تنظيمه. هذا الترابط بين مختلف المكونات تتحكم في تدفق الطاقة الشمسية و يعزز الاتساق المكاني و يسمح بالمشاركة النشطة للفضاءات العمرانية في علاقة السكن مع البيئة الخارجية. في حين أن البناء المستقل، ذو الكفاءة في استخدام الطاقة، و أنظمة الحماية الشمسية لا يتناسب مع محيطه و يضعف هذه العلاقات، الفضاء العمراني في هذه الحالة يقتصر كونه فراغ بيني و لا يشارك في تنظيم الفضاء و لا يسمح بخلق ظروف مناخية محلية مناسبة².

و في نفس السياق، المخاوف المتعلقة بالطاقة تؤدي في بعض الأحيان إلى عمران نقطي، و هو إلغاء الهندسة المعمارية على مستوى النسيج العمراني، مما أضعف لحمة أنسجة الفضاءات العمومية الخارجية. المباني المعزولة تستقل بشكل متزايد و بدأت في الانفصال عن الفضاء العمراني الخارجي.

على مستوى الشارع، تقلل معظم البحوث من تأثير هذا الفضاء في التحكم في الإشعاع الشمسي، مما يختصر إجراءات الحماية على المواد و العناصر التي تضاف للغلاف الخارجي للمبنى.

¹ LOS, S, (1986) : "Multi Scale Architecture" in Hawkes, D, Ed Energy and Urban Built Forms, Cambridge, Martin Centre and Open University, p63.

و كثيرا ما يقتصر التحكم في الإشعاع الشمسي على مستوى الشوارع إلى مظهره (الشكل و الأبعاد) أو التوجيه، وهو ما لا يسمح بتقدير تأثير الشكل الفراغي بشكل صحيح و لا يوفر ما يكفي من المعلومات حول حجم استيعاب تدفق الطاقة الشمسية على مستوى الشارع.

التحكم في الإشعاع الشمسي لا يجب أن يقتصر على دراسة الفضاء الداخلي للمباني لوحدها أو الفضاء العمومي لوحده بل يجب الجمع بينهما لارتباط شكل و مورفولوجية كلا الفضائين ببعضهما البعض في الحد أو زيادة تأثير الإشعاع الشمسي من خلال مختلف مكوناتهما و دراسة تأثير العوامل و المعايير المستخدمة على الواجهات و التي تفصل فيما بين الفضاء الداخلي و الخارجي، و أبعاد العلاقة بين التصميم المعماري و المشروع العمراني من حيث: الاتجاه، و زاوية التباعد، و مظهر الشكل المبني و الانفتاح إلى السماء.

تأثير الشكل الفراغي، يمكن مقارنته مع التوجيه الذي يظهر أهمية تأهيل الخصائص المكانية للشارع، و ضمان التحكم الحقيقي للإشعاع الشمسي المباشر. فتعريف الشكل الفراغي للشارع، وفقا لانفتاحه للسماء، يجعل من الممكن تقييم إسهامه بشكل أفضل في التحكم في الإشعاع الشمسي المباشر. هذا ما يسمح للشارع بلعب دور الواجهة و الانضمام إلى التصميم المعماري وإلى التكوين العمراني، و تحديد الفضاء العمومي و يساهم بشكل إيجابي أو سلبي في خلق واقعه.

VI-3-4- الإضاءة و أشعة الشمس في المدن الحضرية الصحراوية:

تعد الإضاءة و أشعة الشمس عناصر ذات تأثير كبير على الممارسة الاجتماعية في الفضاءات الحضرية للمدن القديمة الصحراوية، و تعد أفضل من يصور الحيوية المعمارية و العمرانية لهذه الفضاءات. في كثير من الأحيان تؤخذان كظواهر مناخية و طبيعية بسيطة، الإضاءة و أشعة الشمس يمكن أن يكونا مهمان في نوعية الإحساس و الممارسة داخل هذه الفضاءات العمومية. و إذا كانت مصدر إلهام أحيانا، فهي في كثير من الأحيان، مصدر لعدم الراحة، و الإجهاد أو الإزعاج. و لذلك فإن الإضاءة و أشعة الشمس في المدينة التقليدية (القصور) أخذت في كثير من الأحيان بعين الاعتبار و تعد من العوامل المؤهلة للفضاءات العمومية.

و من الواضح أن الإضاءة و أشعة الشمس، معا أو منفصلين يعدان من العناصر التي تخلق علاقة الرؤية و الإدراك لبيئتنا. هذا الارتباط الحسي ينظم بقوة علاقتنا بالبيئة، سواء كنا في الفضاءات الحضرية و بين البناءات أو في الطبيعة. الرؤيا المرتبطة بالإضاءة و أشعة الشمس تعزز الارتباط أو تعمق الاختلال، و يكشف، من خلاله، هوية و تماسك النسيج الاجتماعي، و بالتالي واقع و نوعية الممارسات الاجتماعية في الفضاء العمومي الحضري الصحراوي.

إن ثنائية (الإضاءة – الإشعاع الشمسي)، كمعيار نوعي للبيئات و الفضاءات الحضرية، لم يتم التحكم بهم إلا بالنسبة للفضاءات المغلقة (الداخلية). فأدوات قياس الحرارة، و مدة أشعة الشمس و أدوات قياسها، تساعد في دراسات نوعية الإضاءة في المدن الصحراوية، و تعد من معايير الوقاية و الحماية، و أحيانا العزل. و هكذا، تم التعامل مع مشكلة الإضاءة و أشعة الشمس في المدن الصحراوية بمنطق (الضرر - الحماية) الذي يهدف إلى مقاومة حدة الإضاءة و حرارة الشمس بـ لطافت و برودة الظل. عدا الفضاءات الحضرية المفتوحة التي غالبا ما تتعرض لاعتداء بأشعة الشمس الحارة في بيئة أكثر جفافا و عدائية. يطور سكان هذه المدن كملجأ أخير، مجموعة من السلوكيات للتكيف معها، و لكنها ليست ناجحة دائما.

إن واقع الحيوية و الراحة في الفضاءات العمومية (الشوارع والساحات)، متناقضة بين مناطق الظل و الإضاءة، مثل ما هو عليه الحال في واقع الممارسات فتكون مضطربة و تختل مع ارتفاع درجات الحرارة و الإضاءة الشديدة.

و من ثم، فإن المقاربات متعددة التخصصات هي المحاولة الأخيرة لمعالجة أوجه القصور و الثغرات في المقاربات الوقائية أو العلاجية التي تقترحها الحماية المادية لهذه الفضاءات. و لا يمكن معالجة المضايقات و الإختلالات في واقع الفضاءات العمومية الصحراوية المتصلة بمشاكل الإضاءة و أشعة الشمس بمقاربة الحماية وحدها. و من ثم فإن المقاربات الجديدة تعتمد على مساهمة عدة تخصصات في حل مشكلة الراحة بالنسبة للإضاءة و أشعة الشمس في الفضاءات العمومية الصحراوية والتي سيكون أساسها (نفسى – لوني) (psycho chromatique). و من ثم فإن هذه المقاربة سوف تعالج أوجه القصور في الفضاءات العمومية للمدن الصحراوية و تستعيد العلاقة بين السكان و مدينتهم من خلال مكونات هذه البيئة التي ستؤخذ في الاعتبار عبر كامل توسعاتها.

VI-3-5- الراحة و البيئة الحضرية في المدن الصحراوية:

خلص البحث إلى وجود نموذج يحوي عديد التجارب الواقعية في التعامل مع المناخ الصحراوي و خلق بيئة يمكن العيش فيها و مقاومة هذه الظروف سواء أكان ذلك في الفضاءات الداخلية أو العمومية متمثلة في المدن التقليدية (القصور)، لديها مورفولوجيا متميزة التي تشكل كل هذا الثراء و الجمال لهذا التراث. فالتراكيب المعمارية للمدن الصحراوية تتميز بتواجدها بمناخ إقليمي يوصف. بالحرارة و الإضاءة الشديدة، بسبب أشعة الشمس الدائمة تقريبا. تتميز الإنشاءات بقوة و تفرد خصائصها الشكلية، و الوظيفية، و توزيع فضاءاتها و طبيعة المواد المستخدمة. فالشمس إذن هي التي شكلت النمط المعماري و فضاءاته الداخلية والخارجية لهذه المدن. و لذلك فإن الإضاءة و أشعة الشمس هما العنصران المهيمنان في البيئة المعمارية والعمرانية.

الشوارع و الدروب، الأسقف والجدران، الأبواب والنوافذ، مصممة لخلق أفضل الظروف لهذا الاتصال بين الطبيعة، المناخ والممارسة الاجتماعية للفضاءات. و التي لم تكن، دائما ناجحة، لأنها تشهد عقبات و صعوبات في الممارسة و معايشة الفضاءات المعمارية و العمرانية؛ فهذه هي مشكلة واقع بيئة الفضاءات العمومية من ناحية الظروف المناخية. فيمكن للإضاءة أو أشعة الشمس أن تكون عامل ترحيب وتحفيز لممارسة أفضل لمختلف الأنشطة اليومية للسكان على اختلاف جنسهم و فئاتهم في الفضاء العمومي ، كما يمكنها أن تكون سبب لعدم الراحة، والشعور بالضيق، أو حتى اختلال في العلاقة بين السكان و الفضاءات العمومية خاصة.

صحيح أن بعدي الإضاءة و أشعة الشمس ليست من بين المعايير المأخوذة كأولوية في تصميم الفضاءات العمومية المفتوحة و الحضرية (الشوارع والدروب والمساحات...). الجميع يدرك مدى تعقيد و صعوبة هذه المهمة، و التي قد لا تكون هي الحال بالنسبة للمساحات المغلقة أو الداخلية. غلاف مصمم بشكل جيد، و فتحات في وضع جيد والمواد المختارة بشكل جيد، و ترتيبات البناء محددة، و النتيجة هي: منازل مضاءة جيدا، و الراحة مضمونة من قبل جدار سميك. الفضاءات الداخلية، متجانسة وظيفيا في استخدامها و في الممارسة اليومية، و تعطي أفضل معايير الراحة من إضاءة و دخول لأشعة الشمس الطبيعية بشكل متحكم فيه. و لم يتم التوصل إلى هذه النتيجة إلا بعد معالجات و ترتيبات تصميمية، كما ذكرنا أعلاه، و التي يمكن تبنيها و ممارستها بدرجات متفاوتة من النجاح بطبيعة الحال. من ناحية أخرى، فإن تعقيد و تعدد المتغيرات التي تحدد واقع بيئة ما يسمى بالفضاءات العمومية المفتوحة أو الحضرية تجعل من الصعب التحكم في الجانب التصميمي. أيضا التعايش اليومي الذي يجعل هذه الفضاءات المفتوحة معقدة و يصعب إدارتها. إن جانب الراحة بالنسبة للإضاءة أو لحرارة أشعة الشمس المباشرة في الفضاءات العمومية لمدن الصحراء مهمة أمام التوصيات المعمارية و العمرانية

مظهر الإضاءة / إشعاع الشمس المباشر للفضاءات العمومية سيأخذ شكلا ضمن التصميمات المعمارية والإسقاطات العمرانية. هذا الوضع الذي يزيد من حدة، الاختلال بين الفضاءات الداخلية و الخارجية.

وفي رأينا فالمقاربة متعددة التخصصات قادرة على فهم أفضل لهذا الوضع والدعوة إلى أدوات تصميمية أو للتدخل من أجل مراقبة أفضل للإضاءة و أشعة الشمس في الفضاءات العمومية الحضرية في المدن الصحراوية.

VI-3-6- الراحة المناخية و التردد على الفضاءات العمومية:

إن التقارب و الفهم أكثر لأبعاد واقع الحياة للمدن الصحراوية يسهم بشكل كبير في تصميم الفضاءات العمومية، لأن الفشل في تأمين الراحة و بيئة ملائمة على مستوى الفضاءات العمومية الصحراوية تقع في محدودية المقاربة التصميمية. يمكننا القول إن الراحة في بيئة الفضاءات العمومية الحضرية في مدن الصحراء، متعلقة أساسا بظاهرتي الإضاءة و أشعة الشمس المباشرة من جهة و ارتفاع درجات الحرارة و الرياح من جهة أخرى، تقع ضمن ثلاثة أبعاد تدعو التخصصات التي تكمل أو تتداخل فيما بينها لفهم على نحو أفضل تأثير هذه الظواهر في تأهيل الفضاء العمومي الحضري الصحراوي، وفي ممارسته الاجتماعية واليومية.

الراحة المناخية هي معيار أساسي تؤثر على تخصيص الفضاءات العمومية الحضرية و استخدامها. و يرتبط معدل التردد عليها ارتباطا وثيقا بالراحة المناخية داخلها. و يرتبط هذا المعيار ارتباطا مباشرا بالراحة الفيزيائية لمستخدمي الفضاء، و غالبا ما تتغير جاذبيته تبعاً لها. إضافة إلى ذلك فالمناخ المصغر المحلي للمدن في المناطق الصحراوية مصدرا لعدم الرضا الناتج عن إهمال هذا العامل في تصميم هذه الفضاءات.

VI-4- العمران الوظيفي في المدينة الصحراوية:

أدى غياب سياسة شاملة للمدينة، تضع في اعتبارها استراتيجية التحضر، إلى سلسلة من الاستجابات غير الملائمة لمشاكل عديدة التي ما زالت تفرضها المدن الجزائرية. انتهج لنموذج للعمران "الوظيفي" لدليل على أن هذه المدن تعاني من إخفاقات هائلة و اختلال وظيفي حتى أصبحت رمزا للتلوث و التدهور، لأن مدن الصحراء شهدت تطبيق مبادئ التخطيط الحديثة، دون مراعاة لخصوصية مناخها، و تراثها المعماري و العمراني الغني. كما، تعرضت الفضاءات الحضرية لهذه المدن لنفس التوجيهات الحضرية لتلك التي في مدن الشمال. الفضاءات العمومية أصبحت تعاني من الإهمال و قلة التردد عليها لتصل إلى حد الانقطاع و خاصة في الفترة التي تشهد ارتفاع لدرجات الحرارة و التي تمتد لعدت أشهر في السنة.

و على النقيض من هذا العمران الدخيل، فإن الصورة المصغرة الغنية للأحياء الحضرية الصحراوية القديمة تكشف لنا، التنوع و التعدد الغني، و التفاعلات الاجتماعية بين السكان. حيوية و شدة و استمرارية الاستخدام، والازدهار والسلامة الحضرية التي تسود مختلف الفضاءات العمومية مرتبطة بأشكالها العمرانية. تعد كثافة استخدام الفضاءات العمومية التقليدية عامل ازدهارها، لأن الوجود الإنساني في الفضاء العمومي يوفر للمارة الشعور بالثقة و الأمن. قراءة مقارنة بين الفضاءات العمومية عبر مختلف أحياء المدينة الصحراوية و بين الأنسجة التقليدية و التوسعات الحديثة، يتيح لنا أن نفهم أثر وتأثير التخطيط الوظيفي على هذه الفضاءات في هذه المدن.

على مستوى الفضاءات المجاورة للمنازل، حلت المساحة الحرة بين كتل المنازل محل الشوارع والأزقة و الطرق المسدودة، و خصائص المدينة الصحراوية. نظام المداخل التقليدي، في تسلسل هرمي، هو منظم لتصفية إمكانية الوصول إلى المنازل و السماح للمراقبة و التحكم و اختيار الحقوق و الاستخدامات. هذا النظام من المداخل، يركز على قاعدة كثافة النسيج الحضري، يشكل أيضا خلفية من العلاقات الحميمة و المناخ المصغر الملائم لإضفاء الطابع الخارجي على الحياة الأسرية. و هذا يعزز الاتصالات و التبادلات بين الجيران. و به يتم تعزيز تماسك الوحدات السكنية. و من ناحية أخرى، فإن الفضاءات المحيطة بكتل السكن الجديدة، لا تشجع على التجمعات و اللقاءات، و تزيد من حدة عدم التعرف على الأشخاص الغرباء و مخاطر عمليات الاقتحام الخارجية، بسبب تجاهل مفهوم الجوار. و يتبنى السكان مبدأ الانعزال داخل منازلهم؛ و بالتالي فإن المدة التي يقضيها السكان في فضاءات حيهم قليلة جدا بحيث لا تسمح لهم بتشكيل روابط. و يتم تحويل الفضاءات المفتوحة الواسعة حول الكتل المبنية، لساعات طويلة من اليوم، إلى مساحات فارغة.

و قد أثبتت الفضاءات العمومية المعاصرة، التي صممت لتكون أماكن للقاء و التجمع، أنها غير قادرة على التنافس مع الفضاءات العمومية التقليدية التي تحوي واقع يضمن عوامل محفزة حقيقية للحياة العفوية و مولدات حيوية للتنشئة الاجتماعية.

الفضاءات العمومية الحضرية الحديثة تعرف إيقاع استخدام غير منتظم، كثيف جدا و نقطي في بعض ساعات اليوم و ضعيف في بقية الأوقات. حتى الأنشطة التجارية التي تحيي الشوارع، تعاني من نفس عدم الاهتمام. تتوافق الساعات القصوى من ارتياد السكان مع أفضل ساعات اليوم انتعاشا، حيث أنه و خلال فترة الصيف الطويلة، تعرف معظم الفضاءات حركة ضعيفة و ارتياد يكاد يكون منعدم للسكان. لتصبح هذه الفضاءات مصدرا للقلق و الخوف بالنسبة لبعض السكان. هذا التوقف عن الاستخدام له تأثير سلبي على هذه الفضاءات التي أصبحت مرادفا لانعدام الأمن.

و يهدف التكيف مع المناخ الصحراوي إلى ضمان جودة حضرية أفضل و استعادة توازن بيئة أوسع كون نظامها البيئي أكثر هشاشة.

و يجب إتباع نهج تدريجي لتحقيق هذه الأهداف حيث تتطلب كل خطوة دراسة معمقة، تشمل كل المجالات التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالبيئة الحضرية. و ينبغي إيلاء اهتمام خاص أيضا، بالتكوين المادي للمدينة، و الذي يعتبر أحد اهتمامات العمران.

و في دراستنا هذه و من خلال المقارنة بين الأنسجة الثلاث تبين أن هناك اختلافات جوهرية مست واقع الفضاءات العمومية على مستوى الأحياء سواء كان من الجانب العمراني و مكونات تركيبية البنية العمرانية أو استجابة الأنسجة المدروسة لمتطلبات التعامل مع الظروف المناخية لخلق واقع مناسب و ملائم للاستعمال في كل الأوقات و التي هي بطبيعة الحال إفرازات النمو العمراني سواء كان طبيعي من خلال

تفاعل كل مكونات و مفردات المشهد الحضري أو مخططة بفعل تبني سياسات عمرانية دخيلة و تصميمات فرضتها عدت عوامل.

وكإجابة للإشكال المطروح في أول البحث فإننا و بعد مراحل التحليل التي قمنا بها نؤكد أن :
الخصائص العمرانية و طبيعة التعامل مع الظروف المناخية لمختلف الأنسجة الناتجة عن النمو العمراني لمدينة ورقلة خلق واقع يختلف باختلاف طبيعة هذه الأنسجة.
هذه الفرضية، قد أمكن تأكيدها في دراسة هذه الحالة عن طريق تطبيق عدت مناهج بحثية تتمثل أساسا في المنهج الاستقرائي، المنهج الوصفي التحليلي، استخدمنا المقاربة التيبومرفولوجية لتحليل عناصر البنية العمرانية.

الفصل السابع:

تطبيق تقنية بناء الجملة الفراغية لتحويل
الشكل الفراغي للفضاءات العمومية

مقدمة:

تعد المدينة نتاجا حضاريا و أحد الانعكاسات الرئيسية للفكر الذي يمثل مرتكزا تقوم عليه أية عملية تخطيطية فقد تعددت الطروحات و الانتقادات التي تحاول وصف الحال التي آلت إليه المدن و تقديم الوصفات العلاجية لذلك تحدث ابن خلدون عن المدينة باعتبارها ضرورة للاجتماع الإنساني و تحقيق حاجات الإنسان و تكامل وجوده¹

فكل مدينة تخلق منذ نشأتها و باستمرار مميزاتا الخاصة، يسمي هذا التطور التدريجياالنمو الفردي للمدينة. ويتكون هذا التطور من ثلاث مجموعات من العوامل (طبيعة المكان المناخ، الجيولوجيا، التضاريس، السكان ومميزاتهم الديمغرافية والاجتماعية، أشكال النشاطات الاقتصادية والثقافية)².

فيمكن قراءة البيئة الحضرية من خلال علاقة الكتل مع الفضاء و بين الفضاءات بعضها مع بعض و التي تعد انعكاسا للطابع المدني و لذلك أوصى المهندس المعماري توني غارنييه بتخصيص ما لا يقل عن نصف الأراضي السكنية للمساحات الخضراء، وشبكات المشاة للسماح بالتنقل في جميع أنحاء المدينة من خلال هذه المناطق الخضراء. كما عارض غارنييه الشوارع الشبيهة بالنفق و أصر على ضرورة ضمان الوصول الكافي للشمس والهواء بين المباني والحماية من الحرارة للأرصفة³

و يعتقد اتجاه حركة العمرانيين الجديد في أوائل سنوات التسعينات أن الفضاءات الحضرية يمكن تطويرها بطريقة فعالة و إنسانية، استنادا إلى مبادئ تخطيط الأحياء التقليدية.

هذا العمل البحثي و الذي يهتم و يدرس تأثير النمو العمراني على شكل الفضاءات العمومية في المدن الصحراوية و كحالة دراسة لمدينة ورقلة سندرس من خلالها التغيرات الشكلية (المورفولوجية) خلال مراحل نمو المدينة من خلال اختيار ثلاث أحياء تمتاز فيما بينها من حيث (الحقب الزمنية التي ظهرت فيها، الطابع العمراني و المعماري المميز لكل حي و الموقع على مستوى المدينة)، هذه الأحياء تملك هوية شكلية مورفولوجية مميزة، تعكس عناصر مورفولوجية خاصة بكل نسيج و بكل نظام هيكلي و التي تعتبر نموذج يمثل بقية الأحياء المشكلة للمدينة، و هذه العناصر الشكلية تنبع من قوانين تركيبية تمثل المنطق التخطيطي للأنظمة العمرانية كنتيجة و إفراز لظاهرة النمو العمراني للمدن و الذي أخذ وتيرة تسارعية في المراحل الأخيرة لنمو المدينة و أثر على الجانب الشكلي (المورفولوجي)، و أضع بوصلة المرجعية و الطابع المميز لهذه العناصر الشكلية و التي تترجم واقع هذه الفضاءات لهذه المدن الصحراوية.

¹ ابن خلدون ولي الدين عبد الرحمان بن محمد، 1978، "المقدمة"، بغداد، دار النهضة

² Dziurdzinski, L. (1984), "Critères et méthodes d'appropriation du paysages et du patrimoine", Colloque de Constantine : du traditionnel au contemporain, la question de l'espace approprié. Constantine, Algérie.

³ Ostrovski (W) (1992), *L'urbanisme contemporain du début des ressources jusqu'à la charte d'Athènes*,

فما هي أوجه و سمات تأثير النمو العمراني على شكل الفضاءات العمومية في المدن
الصحراوية؟

للإجابة على هذا السؤال سنعمد التحليل المورفولوجي بتبني مقاربة بناء الجملة الفراغية لبيل
هيلير وفق برنامج (depthmap) الإصدار العاشر.

VII-1-1-بروتوكول التحليل:

أسباب موضوعية مرتبطة بجدوى الدراسة و الوقت الممنوحة لها و كذا ما يتطلبه النوع الثالث
من أنواع تحليل الجملة الفراغية و هو تحليل التحدب convexity اضطررنا إلى الاستغناء عنه و الاكتفاء
بالنوعين الأولين المذكورين على أمل المواصلة فيه في أبحاثنا القادمة.

الهوية الشكلية (المورفولوجية) لهذه الأحياء يمكن تحديدها بواسطة التحليل البصري البياني

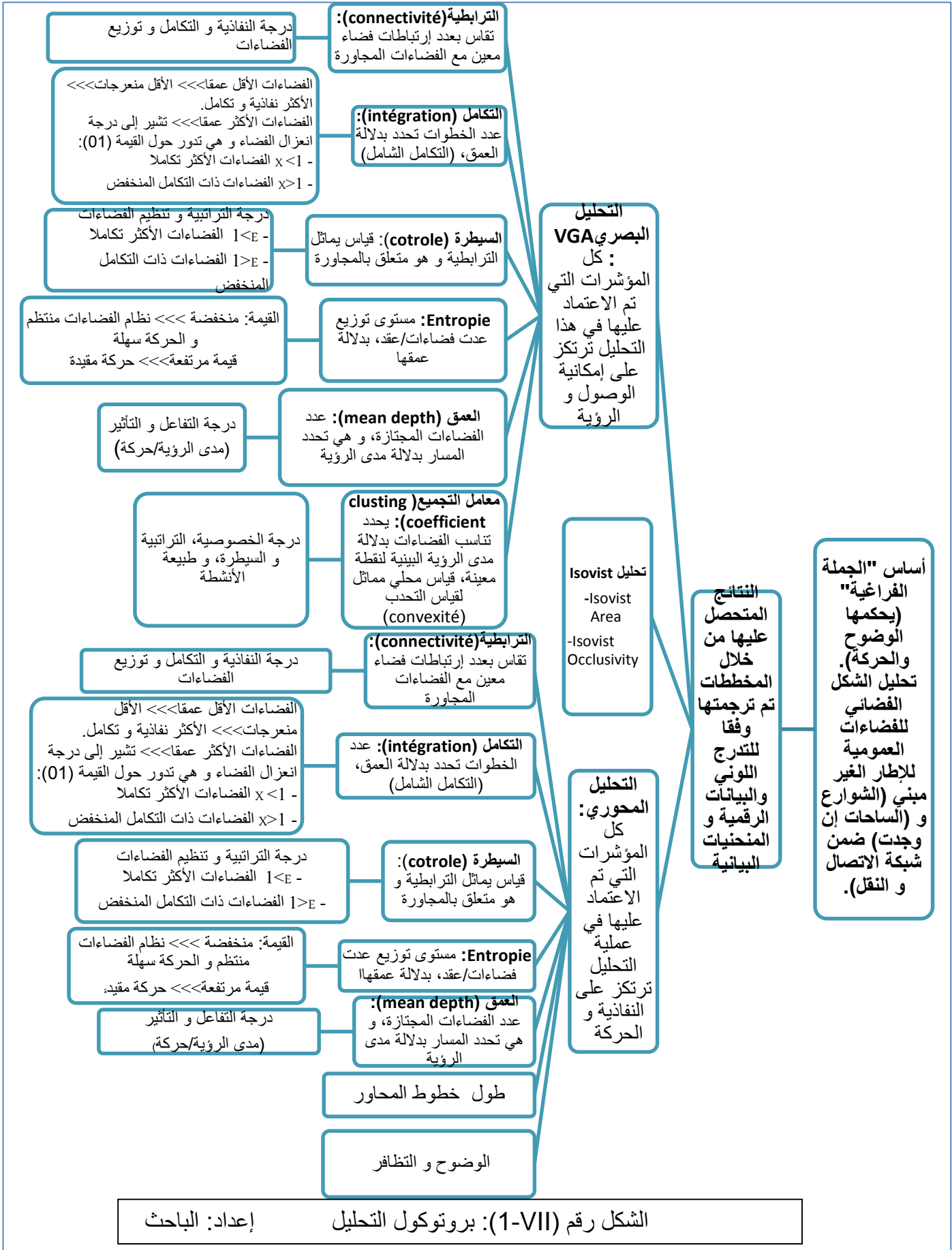
(VGA) و التحليل المحوري Axiality

نقطة البداية لهذين التحليلين هو الفضاء العمومي المتصل أو شكل الشوارع و ما يرتبط بها على
مستوى الأحياء الثلاث، هذه التحاليل تسمح ببناء مخططات ملائمة لتطبيقات برنامج (مخطط الأعماق
DEPTHMAP) إصدار - 10- و هذه المخططات انعكاس لتنظيم يترجم حسب تشكيلة من التدرج اللوني
(الأزرق النيلي- الأزرق المخضر- برتقالي - أحمر - أحمر داكن) كل لون له دلالة حسب مخطط التحليل،
بمجرد الانتهاء من إنشاء المخططات، تكون بداية البحث في القياسات الرقمية المتعلقة بكل تركيبة فراغية،
الفكرة تكمن في تصنيف كل الفضاءات الحرة (العمومية) ضمن بيئة مبنية، بدلالة علاقاتها البصرية
بالفضاءات الحرة العمومية الأخرى، هذا يسمح بقياس نفاذية، و نمط سير الحركة و هذا يعطي نوع من
التقييم الشكلي للفضاءات من خلال مخطط متصل و مستمر.

إضافة إلى ذلك تطبيق التحليل البصري (VGA) متعلق أساسا بالرؤية، يسمح بالحصول على عديد
المؤشرات الشكلية (المورفولوجية)، هذه الأخيرة تحدد الهوية الشكلية لهذه الأحياء بإعطاء معلومات حول
درجة الرؤية، و الرؤية البيئية على مستوى فضاءاتها العمومية المتصلة، مستوى التكامل لها، و مستوى
التراتبية لتنظيمها المجالي، تسمح كذلك و بالموازاة بقياس إمكانية الوصول و توزيع الفضاءات، درجة
العمق البصري لفضاء نحو فضاءات أخرى، درجة الخصوصية، درجة التفاعل (الرؤية / الحركة). و
أخيرا درجة السيطرة البصرية على الأنسجة العمرانية.

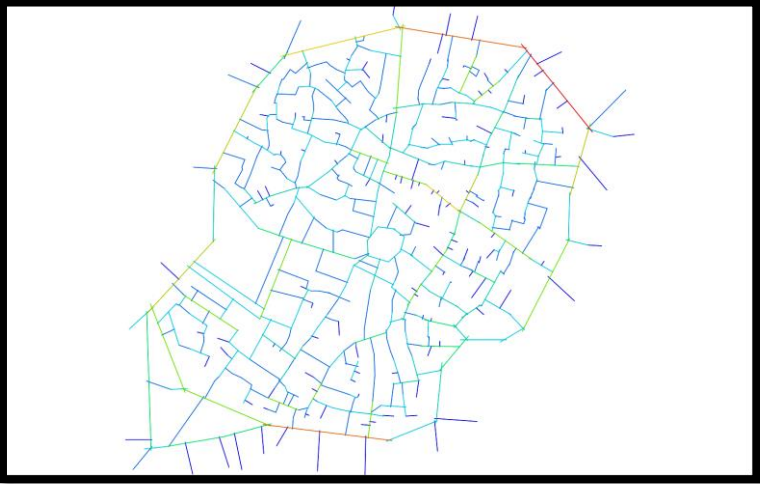


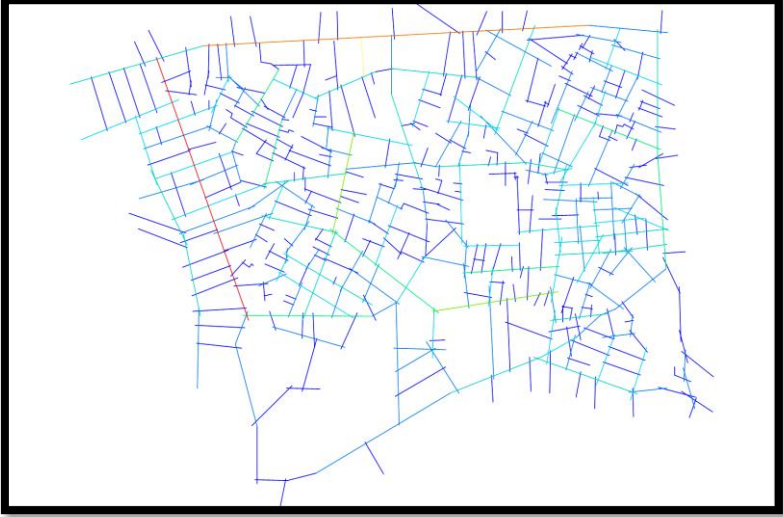


تطبيق التحليل المحوري في دراسة الحالة يقدم نفس المؤشرات الشكلية (المورفولوجية) و لكن في
هذه الحالة مرتبطة بالنفاذية و الحركة على مستوى الأحياء.

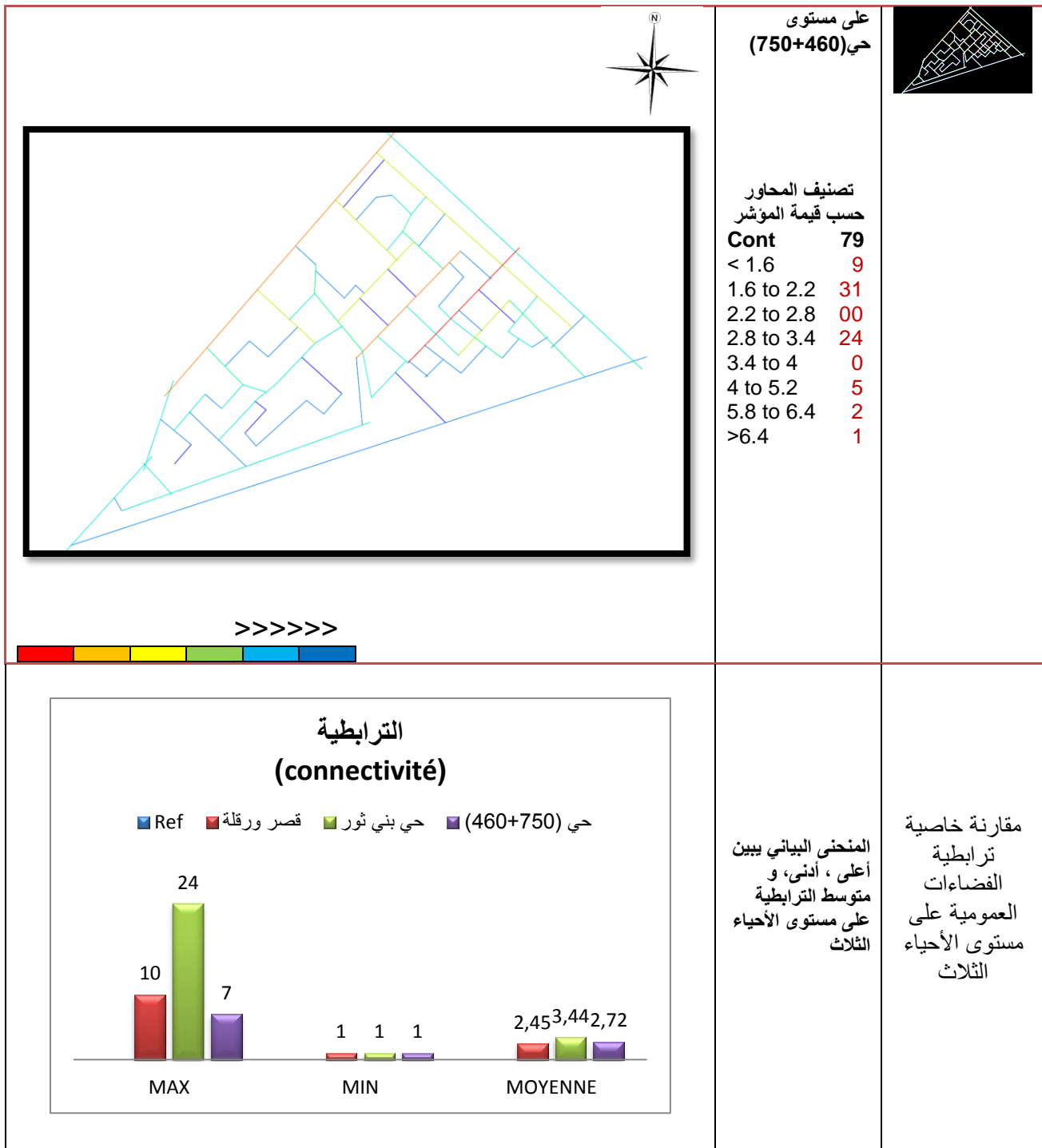
المعطيات الرقمية المأخوذة لهذين النوعين من التحليل تعكس طبيعة العناصر الشكلية النوعية لهذه
الأحياء و خصوصية كل حي.



VII -2- التحليل المحوري :

VII -2-1- مؤشر الترابطية (connectivity):

التحليل المحوري																						
المخططات	الأحياء	المؤشرات																				
		الترابطية (connectivité)																				
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p> 	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 649</p> <table border="1"> <tr><td>< 1.9...</td><td>117</td></tr> <tr><td>1.9 to 2.8</td><td>293</td></tr> <tr><td>2.8 to 3.7</td><td>151</td></tr> <tr><td>3.7 to 4.6</td><td>47</td></tr> <tr><td>4.6 to 5.5</td><td>16</td></tr> <tr><td>5.5 to 6.4</td><td>16</td></tr> <tr><td>6.4 to 7.3</td><td>4</td></tr> <tr><td>7.3 to 8.2</td><td>2</td></tr> <tr><td>8.2 to 9.1</td><td>2</td></tr> <tr><td>> 9.1</td><td>1</td></tr> </table>	< 1.9...	117	1.9 to 2.8	293	2.8 to 3.7	151	3.7 to 4.6	47	4.6 to 5.5	16	5.5 to 6.4	16	6.4 to 7.3	4	7.3 to 8.2	2	8.2 to 9.1	2	> 9.1	1	
< 1.9...	117																					
1.9 to 2.8	293																					
2.8 to 3.7	151																					
3.7 to 4.6	47																					
4.6 to 5.5	16																					
5.5 to 6.4	16																					
6.4 to 7.3	4																					
7.3 to 8.2	2																					
8.2 to 9.1	2																					
> 9.1	1																					
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p> 	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 477</p> <table border="1"> <tr><td><3.3...</td><td>301</td></tr> <tr><td>3.3 to 5.6</td><td>105</td></tr> <tr><td>5.6 to 7.9</td><td>38</td></tr> <tr><td>7.9 to 10.2</td><td>22</td></tr> <tr><td>10.2 to 12</td><td>7</td></tr> <tr><td>12.5 to 14</td><td>2</td></tr> <tr><td>>19.4</td><td>2</td></tr> </table>	<3.3...	301	3.3 to 5.6	105	5.6 to 7.9	38	7.9 to 10.2	22	10.2 to 12	7	12.5 to 14	2	>19.4	2							
<3.3...	301																					
3.3 to 5.6	105																					
5.6 to 7.9	38																					
7.9 to 10.2	22																					
10.2 to 12	7																					
12.5 to 14	2																					
>19.4	2																					



VII -2-2- تحليل مؤشر الترايبية (connectivity):

قيمة الترايبية تعبر عن عدد المحاور المرتبطة مباشرة مع كل محور منفرد في نظام هيكلية الفضاءات العمومية، و تشير زيادة عدد المحاور المرتبطة مع بعضها بشكل مباشر إلى المرونة الحركية العالية التي يوفرها الفضاء

بالنسبة لقصر ورقلة:

نلاحظ أن المحاور ذات الترابطية العالية تقع على مستوى الطريق المحيطي و الذي يشهد حركة عالية و تركز للأنشطة، و في المرتبة الثانية تأتي المحاور التي تربط المداخل الرئيسية للقصر و الساحة المركزية ثم تأتي بقية المحاور ذات ترابطية ضعيفة و التي تكون على مستوى المجاورات السكنية.

على مستوى حي بني ثور:





فالمحاور ذات الترابطية العالية تقع على مستوى شارع فلسطين و شيفيفارة لكونهما يمثلان محاور رئيسية للمدينة ككل و يقعان في محيط الحي ثم في المرتبة الثانية كل من شارع سليمانى حمى العيد و شارع عطوات قدور فهما من المحاور المهيكله للحي أما بقية المحاور فهي تتفاوت حسب موقعها و أهميتها دون منطوق محدد للتوزيع.

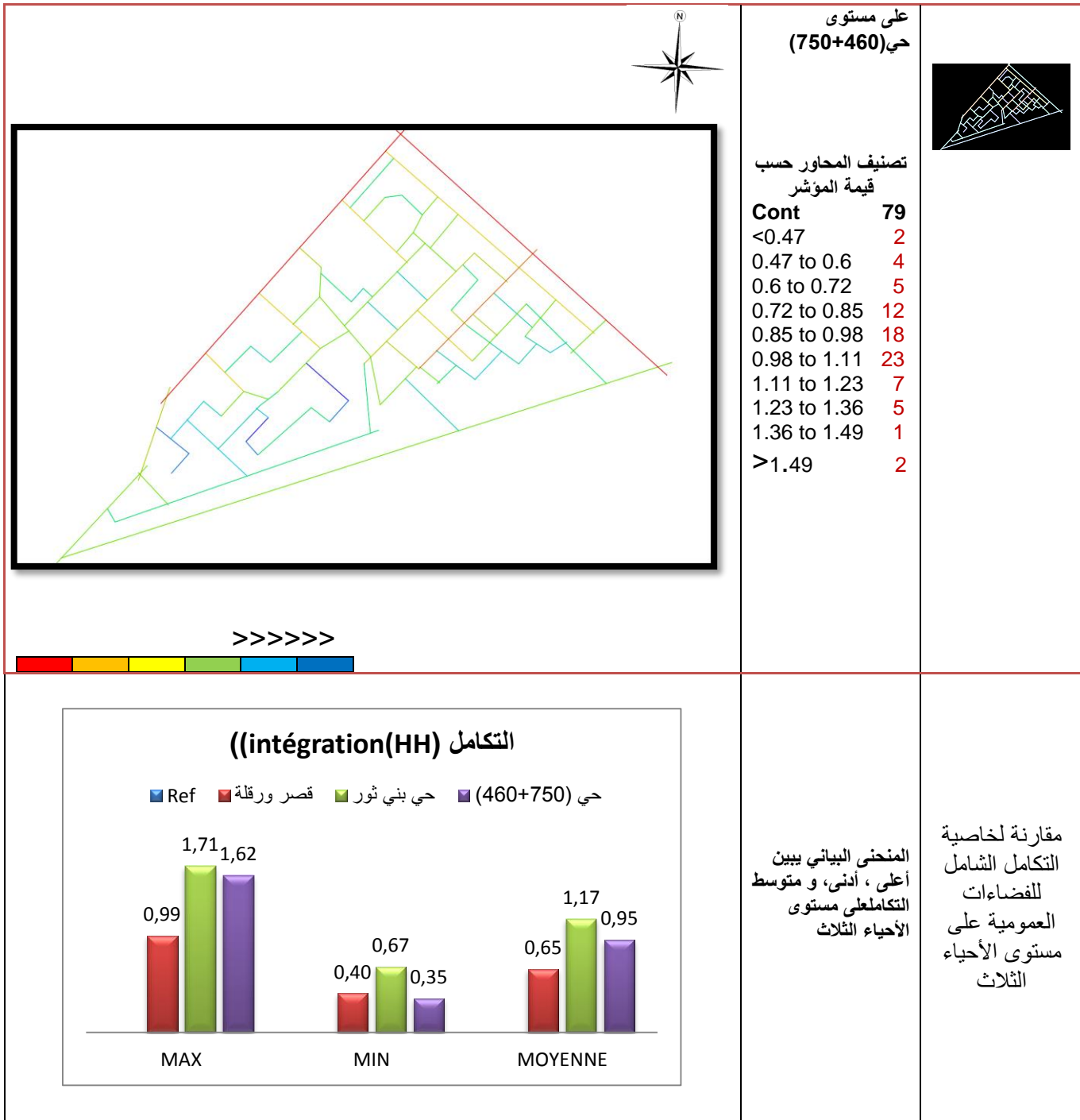
حي (750+460):

نلاحظ أن المحاور التي تشهد ترابطية عالية هي محاور تقع داخل نسيج الحي إضافة إلى المحور الذي يمثله شارع بركة عبد الرزاق في محيط الحي ثم في المرتبة الثانية نجد المحاور المهيكله للحي تتوزع بنمطية لا تعبر عن تدرج في الانتقال من خارج إلى داخل الحي.

و في الأخير بالنسبة للمنحنى البياني و الذي يعطي نسب الترابطية على المستوى الشمولي لكل حي فيمكن قراءته كالتالي بالنسبة لمتوسط الترابطية لكل حي (بني ثور، (750+460)، القصر) كانت بالترتيب (3.44، 2.72، 2.45) يشير ارتفاع قيمة المؤشر لحي بني ثور مقارنة ببقيّة الأحياء إلى منطوق توزيع الفضاءات العمومية المفتوحة على بعضها البعض و عدم وجود معايير موحدة بينما حي (750+460) فيرجع الارتفاع النسبي للمتوسط إلى وجود محاور كبرى و طول تلك المحاور مع قلة الارتباطات مقارنة بالساحات و الفضاءات الأخرى و التي لا يمكن التعبير عنها بالمحاور بينما القصر فيخضع لتراتبية معينة قد لا تستجيب للخلفية التي أسس عليها البرنامج إضافة إلى وجود معدل أعماق عالي لاعتماد الحي في تخطيطه على الفضاءات النهائية و التي تمثل آخر مستوى و هي عبارة عن دروب محدودة

VII -3-2- مؤشر التكامل (intégration):

التحليل المحوري																						
المخططات	الأحياء	المؤشرات التكامل (intégration)																				
	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 649</p> <table border="1"> <tr><td><0.45</td><td>15</td></tr> <tr><td>0.45 to 0.51</td><td>51</td></tr> <tr><td>0.51 to 0.57</td><td>114</td></tr> <tr><td>0.57 to 0.63</td><td>130</td></tr> <tr><td>0.63 to 0.69</td><td>134</td></tr> <tr><td>0.69 to 0.75</td><td>96</td></tr> <tr><td>0.75 to 0.81</td><td>61</td></tr> <tr><td>0.81 to 0.87</td><td>32</td></tr> <tr><td>0.87 to 0.93</td><td>10</td></tr> <tr><td>>0.93</td><td>6</td></tr> </table>	<0.45	15	0.45 to 0.51	51	0.51 to 0.57	114	0.57 to 0.63	130	0.63 to 0.69	134	0.69 to 0.75	96	0.75 to 0.81	61	0.81 to 0.87	32	0.87 to 0.93	10	>0.93	6	
<0.45	15																					
0.45 to 0.51	51																					
0.51 to 0.57	114																					
0.57 to 0.63	130																					
0.63 to 0.69	134																					
0.69 to 0.75	96																					
0.75 to 0.81	61																					
0.81 to 0.87	32																					
0.87 to 0.93	10																					
>0.93	6																					
	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 477</p> <table border="1"> <tr><td><0.77</td><td>5</td></tr> <tr><td>0.77 to 0.88</td><td>19</td></tr> <tr><td>0.88 to 0.98</td><td>55</td></tr> <tr><td>0.98 to 1.09</td><td>74</td></tr> <tr><td>1.09 to 1.19</td><td>117</td></tr> <tr><td>1.19 to 1.29</td><td>90</td></tr> <tr><td>1.29 to 1.40</td><td>86</td></tr> <tr><td>1.40 to 1.50</td><td>13</td></tr> <tr><td>1.50 to 1.60</td><td>11</td></tr> <tr><td>>1.60</td><td>7</td></tr> </table>	<0.77	5	0.77 to 0.88	19	0.88 to 0.98	55	0.98 to 1.09	74	1.09 to 1.19	117	1.19 to 1.29	90	1.29 to 1.40	86	1.40 to 1.50	13	1.50 to 1.60	11	>1.60	7	
<0.77	5																					
0.77 to 0.88	19																					
0.88 to 0.98	55																					
0.98 to 1.09	74																					
1.09 to 1.19	117																					
1.19 to 1.29	90																					
1.29 to 1.40	86																					
1.40 to 1.50	13																					
1.50 to 1.60	11																					
>1.60	7																					

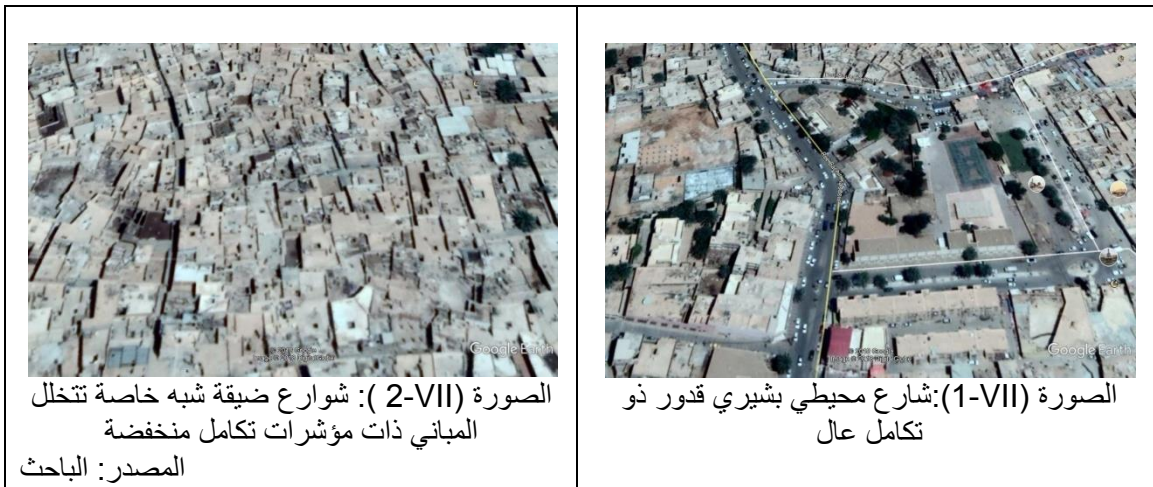


VII -4-2- تحليل مؤشر التكامل (intégration):

تتراوح درجة التكامل حول القيمة (1) فالقيم التي تزيد عن هذا المعدل تشير إلى الفضاءات الأكثر تكاملاً، و القيم التي تقل عن هذا المعدل تشير إلى الفضاءات ذات التكامل المنخفض. تبين من نتائج التحليل المحوري أنه:

على مستوى القصر: فإن محاور الشوارع التي تتمتع بقيم تكامل عالية تشمل كل من الطريق المحيطي و الذي يشهد حركة عالية و انتشار للوظيفة التجارية و الذي يعتبر أحد الروابط الأساسية بين القصر كوحدة

تكوينية و المدينة ككل إضافة إلى هذا نجد المحاور التي تربط بين أبواب القصر الرئيسية و ساحة السوق و كلما اتجهنا للمجاورات السكنية و الفضاءات الشبه خاصة كلما انخفض قيمة المؤشر دلالة عن الفضاءات ذات التكامل المنخفض أو المعزولة و هي التي لا تشجع على الحركة و يشغلها معدل منخفض من الناس و يمكننا تبين ذلك من توزيع الخطوط و تدرجها اللوني على مستوى المخطط و من خلال المنحنى البياني نجد أن متوسط مؤشر التكامل في القصر قد بلغ 0.65. و هي قيمة منخفضة قد نرجع ذلك للمنطق الذي أسست عليه الفضاءات العمومية للقصر ثانيا لشكل الشوارع على مستوى القصر و التي في مجملها تتميز بانحناءاتها و تعرجاتها مما يدفعنا حين رسم المحاور إلى تعددها في شارع واحد مما يقلل من عدد المحاور المرتبطة به و هذا يؤثر بالضرورة على قيمته و على المتوسط العام.



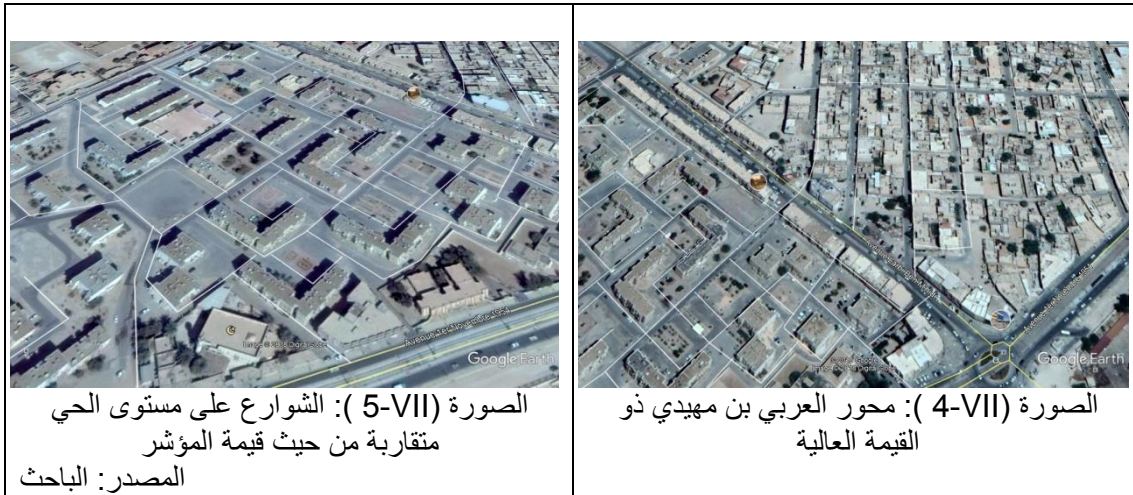
على مستوى حي بني ثور:

من خلال المخطط الخاص بالحي نلاحظ أن الخطوط ذات اللون الأحمر و البرتقالي تعبر عن الفضاءات ذات التكامل العالي، و هي الفضاءات الحضرية التي تتمتع بإشغال عال من قبل الناس و الضغط الحركي على شوارعها، و التي تستقطب استعمالات الأرض المتنوعة، و هي في الغالب محاور حركية رئيسية على مستوى المدينة مثل شارع فلسطين و شارع إيميتو شغيفاره ، و شارع عطوات قدور و نلاحظ من تدني قيمة المؤشر بالتوجه للمناطق ذات الوظيفة السكنية و أبعاد الشوارع الصغيرة. أما بالنسبة لمتوسط المؤشر فقد بلغ 1.17 و هو أعلى متوسط كتفسير لهذا نرجعه إلى انفتاح المحاور الرئيسية للحي و موقعه بمحاذاة الطريقين الرئيسيين المهيكلين للمدينة.

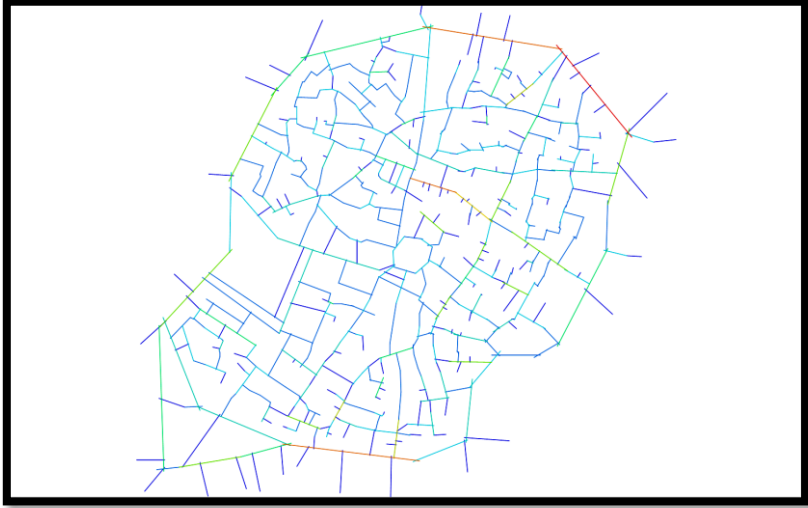





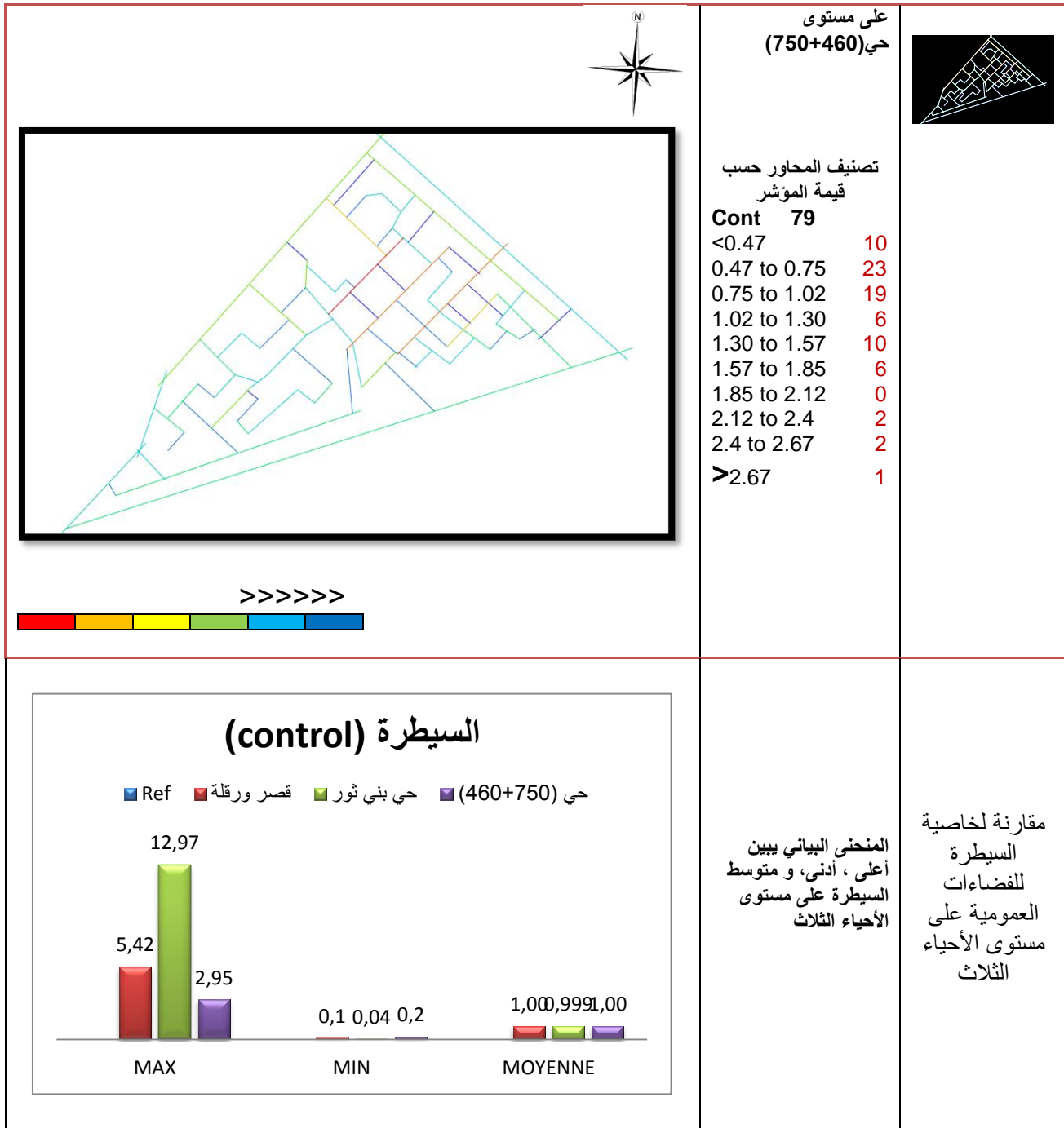
على مستوى حي (750+460):

التوزيع الفضائي للمحاور يعطي قيم عالية لمؤشر التكامل لمحوري شارع العربي بن مهدي و شارع بركة عبد الرزاق و شارع 1 نوفمبر و المحاور الرئيسية للمنافذ الرئيسية للحي، الملاحظ كذلك قيم المؤشر لمعظم المحاور على مستوى الحي مما رفع من المتوسط الإجمالي للمؤشر حيث بلغ حسب المنحنى البياني 0.95



VII - 5-2- مؤشر السيطرة (Control):

التحليل المحوري																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات																						
		السيطرة (contrôl)																						
	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>649</td> </tr> <tr> <td><0.63</td> <td>184</td> </tr> <tr> <td>0.63 to 1.16</td> <td>269</td> </tr> <tr> <td>1.16 to 1.69</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>1.69 to 2.22</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>2.22 to 2.76</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2.76 to 3.29</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3.29 to 3.82</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3.82 to 4.35</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4.35 to 4.88</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>> 4.88</td> <td>1</td> </tr> </table>	Cont	649	<0.63	184	0.63 to 1.16	269	1.16 to 1.69	120	1.69 to 2.22	39	2.22 to 2.76	17	2.76 to 3.29	12	3.29 to 3.82	3	3.82 to 4.35	1	4.35 to 4.88	3	> 4.88	1	
Cont	649																							
<0.63	184																							
0.63 to 1.16	269																							
1.16 to 1.69	120																							
1.69 to 2.22	39																							
2.22 to 2.76	17																							
2.76 to 3.29	12																							
3.29 to 3.82	3																							
3.82 to 4.35	1																							
4.35 to 4.88	3																							
> 4.88	1																							
	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>477</td> </tr> <tr> <td><1.33</td> <td>369</td> </tr> <tr> <td>1.33 to 2.62</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>2.62 to 3.92</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3.92 to 5.21</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>5.21 to 6.50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6.50 to 7.80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7.80 to 9.09</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9.09 to 10.3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10.3 to 11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>>11.67</td> <td>1</td> </tr> </table>	Cont	477	<1.33	369	1.33 to 2.62	81	2.62 to 3.92	16	3.92 to 5.21	7	5.21 to 6.50	2	6.50 to 7.80	0	7.80 to 9.09	1	9.09 to 10.3	0	10.3 to 11	0	>11.67	1	
Cont	477																							
<1.33	369																							
1.33 to 2.62	81																							
2.62 to 3.92	16																							
3.92 to 5.21	7																							
5.21 to 6.50	2																							
6.50 to 7.80	0																							
7.80 to 9.09	1																							
9.09 to 10.3	0																							
10.3 to 11	0																							
>11.67	1																							



VII - 2-6- تحليل مؤشر السيطرة (Control):

تعرف السيطرة بأنها "درجة الاختيار التي يمثلها كل فضاء لما يحاذيه كفضاء للانتقال إليه، فهو إذا مجموع الارتباطات المتبادلة مع ما يحاذيه من فضاءات. درجة التراتبية و تنظيم الفضاءات

- - $E < 1$ الفضاءات الأكثر تكاملا
- - $E > 1$ الفضاءات ذات التكامل المنخفض

نلاحظ من خلال المنحنى البياني أن متوسط مؤشر السيطرة متقارب و يكاد يكون متطابق فهو يتراوح في الأحياء الثلاث بين 1.00 و 0.99 و 1.00 و بالتالي لا يمكن تبين الفوارق للتوزيع الفراغي بين الأحياء الثلاث و لكن عند قراءة توزيع قيم المحاور و توزيعها على مستوى الحي يتبين لنا التالي:

269 محور قيمة المؤشر لديها تتراوح بين 0.63 و 1.16 184 محور قيمة المؤشر لها أقل من 0.63 أي ما نسبته 70 % و هذه تعبر عن عدد الدروب المحدودة و عدد المحاور في أسفل التصنيف التي تخدم السكنات



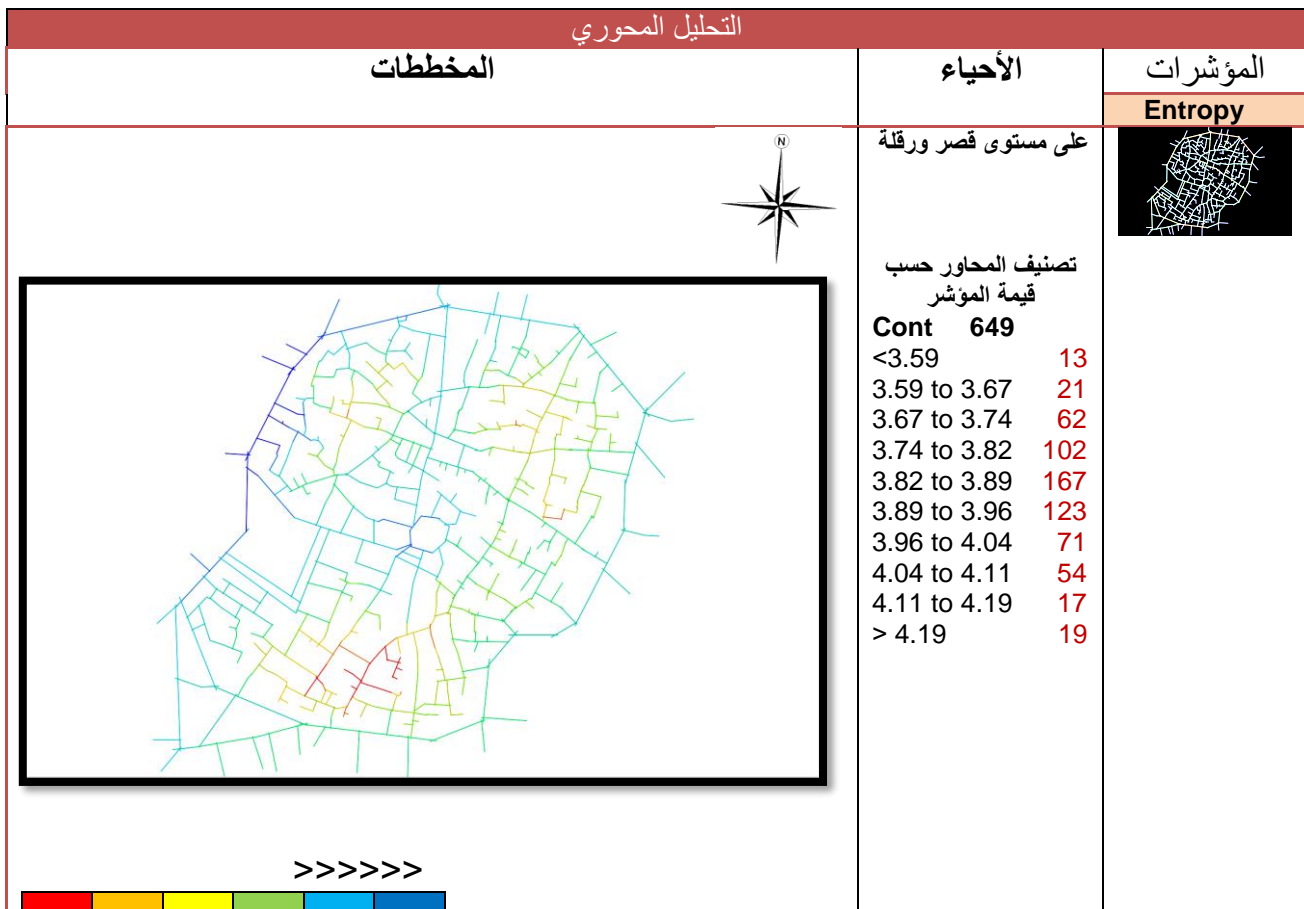
، بينما في حي بني ثور نجد أن 369 محور قيمة المؤشر لديها أقل من 1.33 و هي التي ليس لها ارتباط إلا بمحور أو محورين و هي النسبة الغالبة. و هذا ما يؤثر على المتوسط العام رغم وجود محاور بلغت قيم عالية مثل شارع فلسطين الذي بلغ قيمة المؤشر له أكبر من 11.67

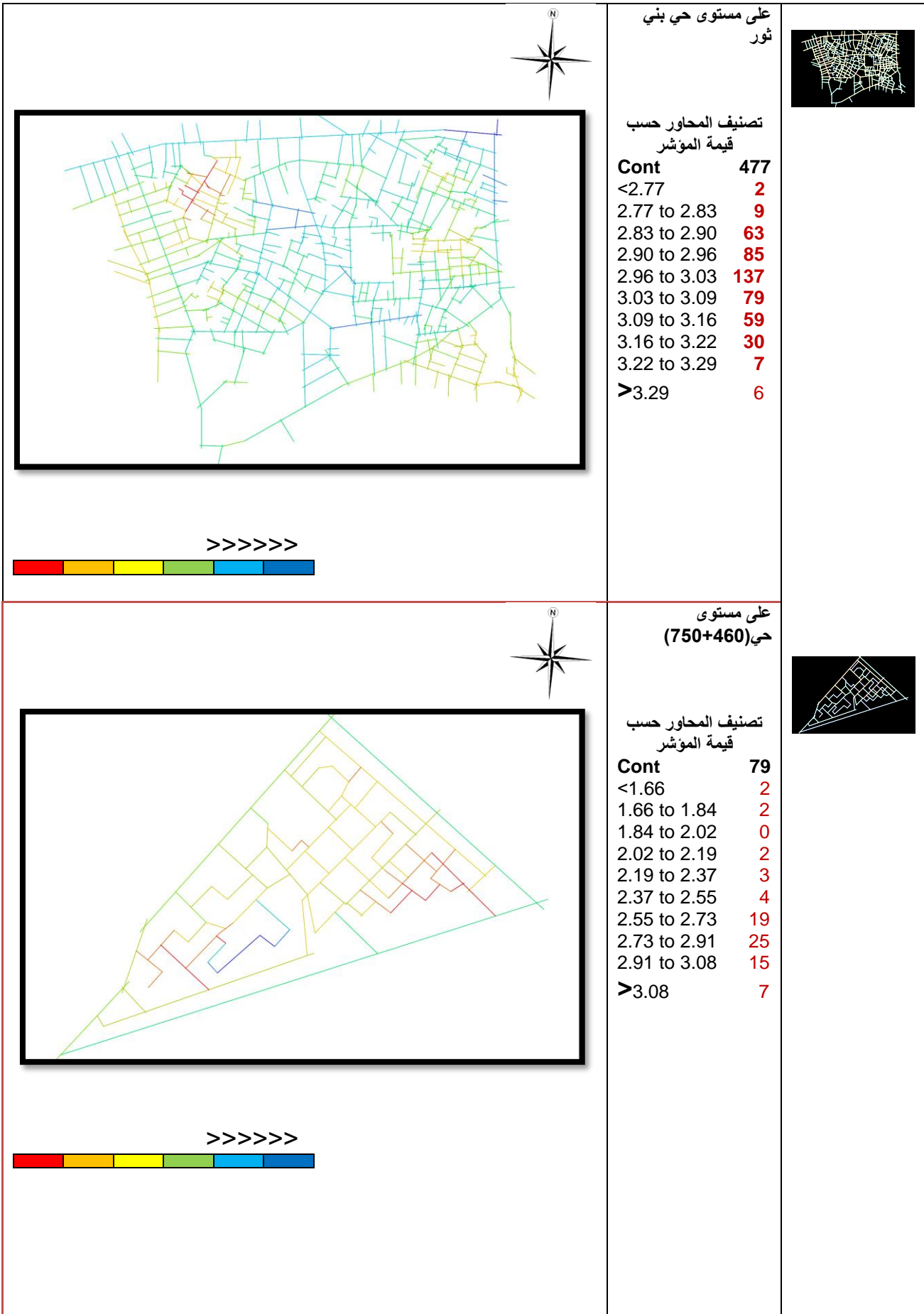
أما حي (750+460) فطبيعة الشوارع المنفتحة و ذات الأبعاد الكبيرة و وجود مساحات شاسعة تساعد على عملية التنقل قلل ربما من التقاطعات على مستوى المحاور فنجد مثلا ما نسبته 40% من المحاور قيمة المؤشر لها أقل من 0.75 و بالتالي خفض من متوسط مؤشر السيطرة.

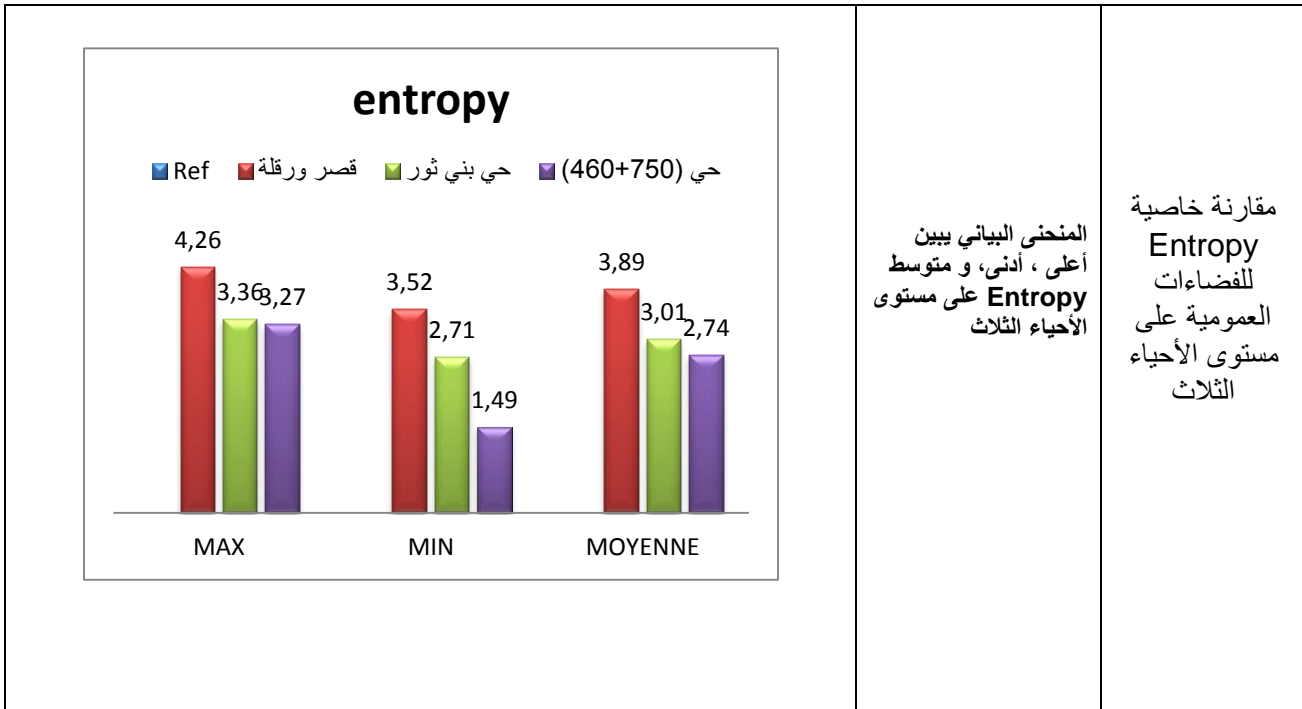


الصورة (VII - 8): حي (460+750) مساحات شاسعة و منافذ غير محددة
المصدر: الباحث

7-2- VII- مؤشر Entropy:







VII - 2-8- تحليل مؤشر (entropy):

يتعلق كما أشار إلى ذلك (turner)⁴ بسهولة الوصول إلى عمق معين في نظام فضائي، هذا التعريف يدل على أن المحاور الأكثر سهولة في الوصول هي المحاور الأقل عمقا و الأكثر تكاملا، قيمة المؤشر لديها تكون منخفضة .

بالنسبة لقصر ورقلة:

قراءة المؤشر تعطي الانطباع التالي نلاحظ أن القيم المرتفعة للمؤشر تمثلها المحاور المركزية للأحياء الثلاث (بني إبراهيم، بني وقين، بني سيسين) ذات الأعماق الكبيرة، و كلما اتجهنا إلى الخارج باتجاه الطريق المحيطي كلما انخفضت قيمة المؤشر و كذلك كلما اتجهنا إلى ساحة السوق نجد كذلك القيم تنخفض.

بالنسبة لحي بني ثور:

فإن المؤشر ذو دلالة مغايرة لمؤشر الترابطية نجد المحاور الكبرى المحيطية إضافة إلى أغلب المحاور المهيكلة قيمة المؤشر فيها ضعيفة و كلما تعمقنا في فضاءات الحي نحو الفضاءات الضيقة و على مستوى المجاورات السكنية نجد أن المؤشر يرتفع.

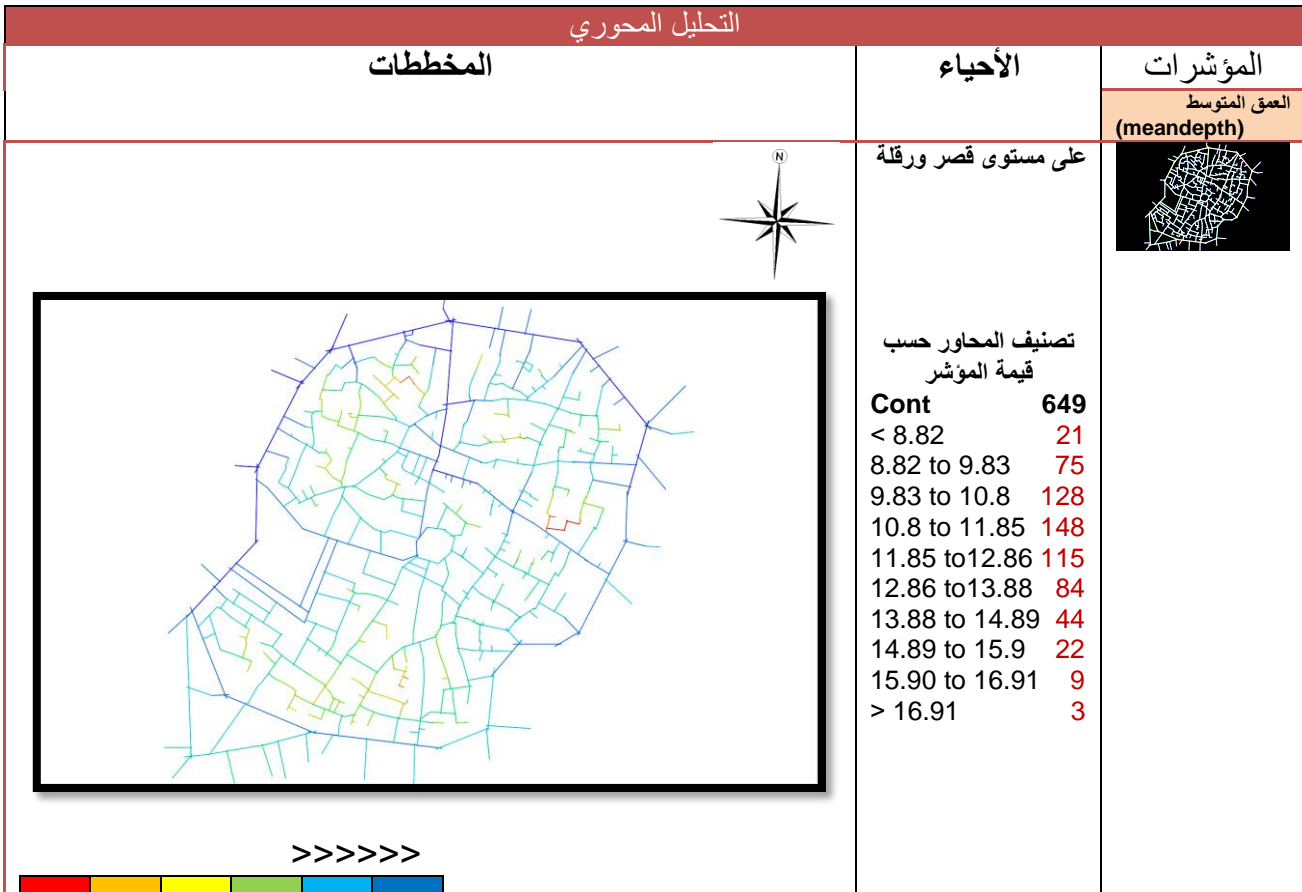
⁴ Turner (A), 7-11 May 2001, Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, p 09

بالنسبة لحي (750+460):

رغم أن متوسط المؤشر (Entropy) منخفض نوعا ما إلا أن الحي متوازن إلى حد كبير في درجة المؤشر أي أنه ليس هناك تدرج و فروق كبيرة بين المحاور على مستوى محيط الحي و المحاور داخل الحي.

بالنسبة للرسم البياني فنجد أن متوسط المؤشر بالنسبة للأحياء هي بالترتيب القصر 3.89، حي بني ثور 3.01، و حي (750+460) 2.74، فهذا واضح كما شرحنا من قبل حيث يتميز القصر بنظام فضائي يعتمد على مبدئي التدرج و قصر المحاور المستقيمة و كثرة الدروب المحدودة (limited street) و بالتالي فهناك غموض في فهم الشبكة الفضائية بالنسبة للوافد من خارج القصر، و هذا ما جعل المؤشر مرتفع و بناءا على هذا يمكن تفسير بقية الحالات.

VII -2-9- مؤشر العمق المتوسط (meandepth):



على مستوى حي بني ثور



تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر

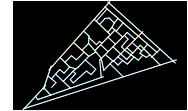
Cont	477
< 5.26	19
5.26 to 5.83	92
5.83 to 6.40	113
6.40 to 6.97	120
6.97 to 7.54	74
7.54 to 8.11	34
8.11 to 8.68	13
8.68 to 9.25	8
9.25 to 9.81	2
> 9.81	2



>>>>>>

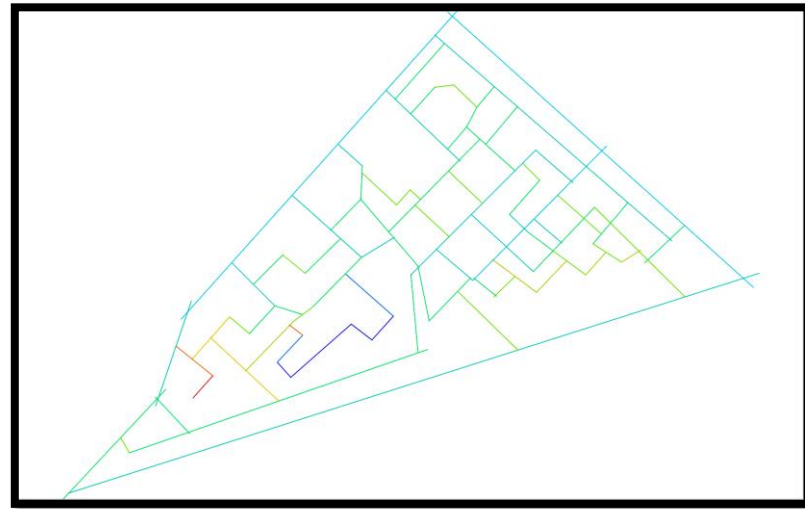


على مستوى حي (750+460)



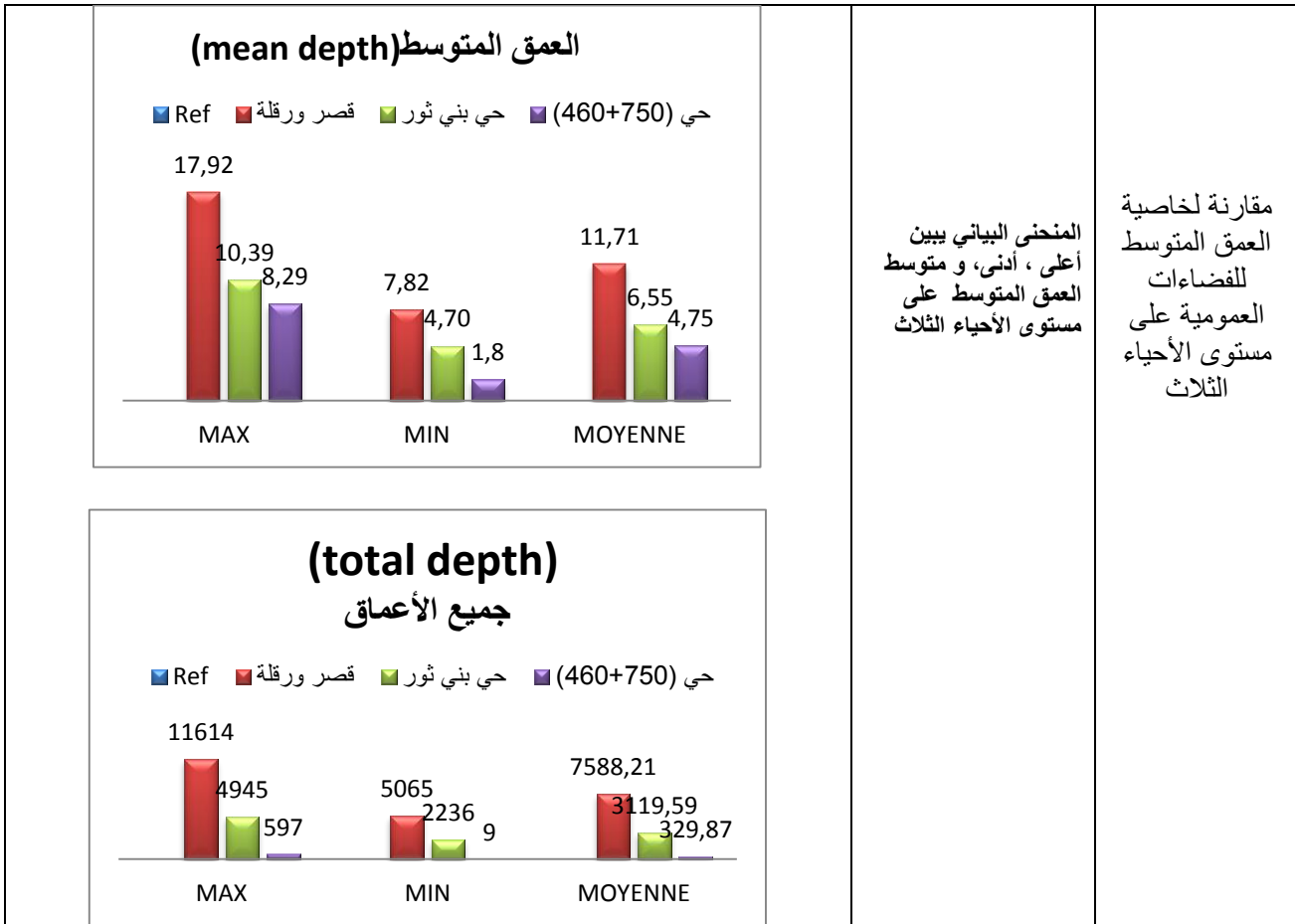
تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر

Cont	79
< 2.44	4
2.44 to 3.09	2
3.09 to 3.74	3
3.74 to 4.39	14
4.39 to 5.04	28
5.04 to 5.69	18
5.69 to 6.34	5
6.34 to 6.99	2
6.99 to 7.64	2
> 7.64	1



>>>>>>





VII - 2-10- تحليل مؤشر العمق المتوسط (meandepth):

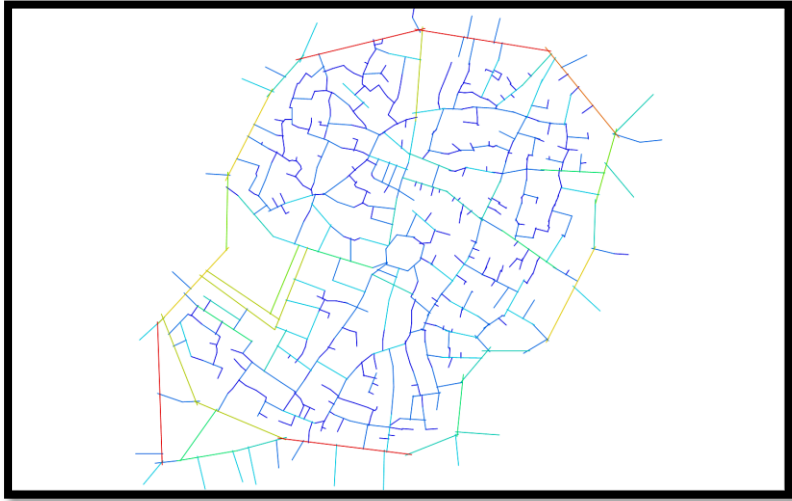


يشير مصطلح "عمق" إلى عدد الخطوط المتداخلة التي يجب عبورها للانتقال من الفضاء إلى آخر ، ويعني الحد الأدنى لعدد الخطوات (التكامل) ، في حين أن العدد الأقصى منها يعني الفصل (الانعزال). و من خلال المخططات نقرأ المؤشر بالشكل التالي:

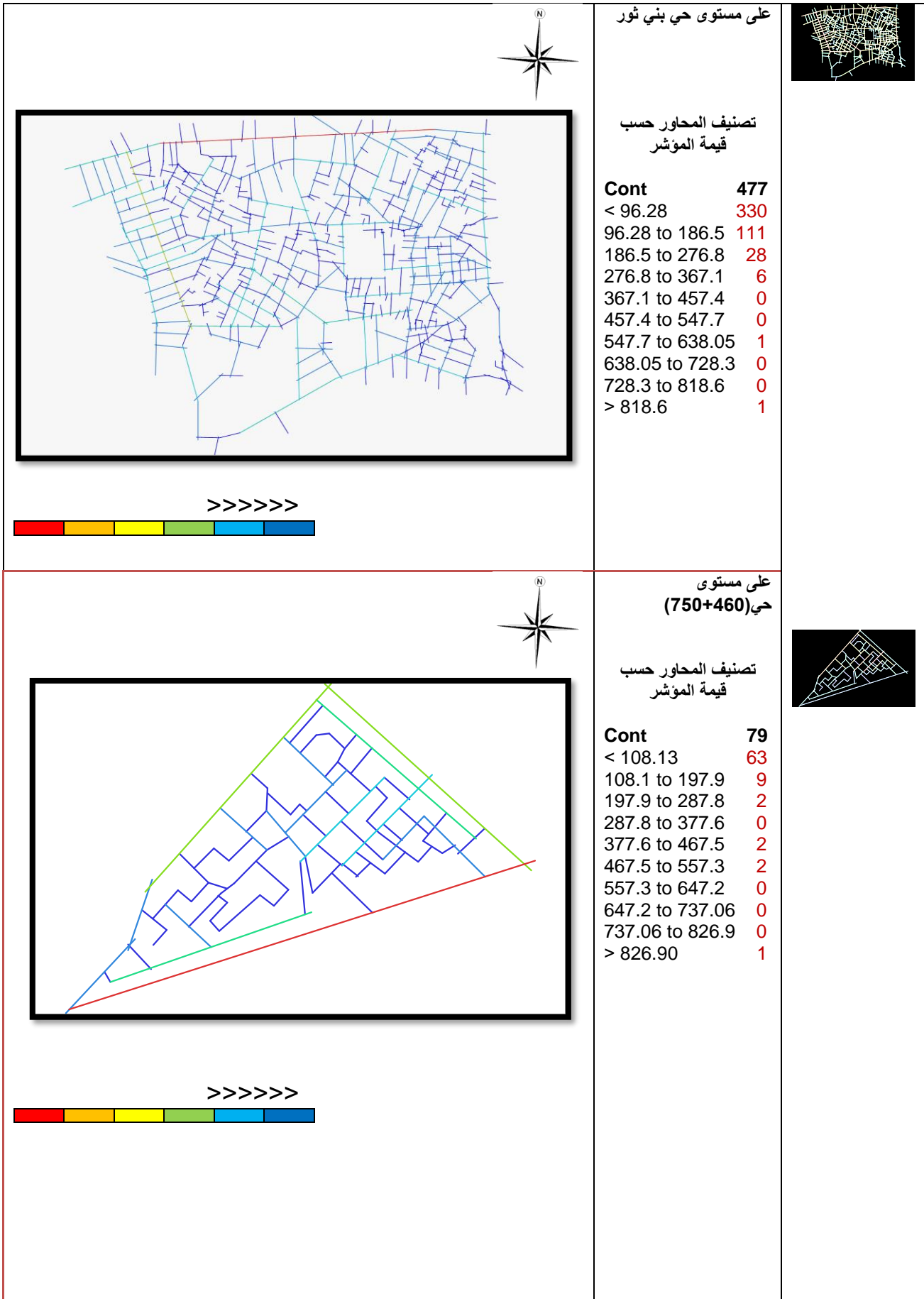
بالنسبة لقصر ورقلة نلاحظ توزيع المحاور و تدرجها اللوني من اللون الأزرق دلالة على قيمة ضعيفة للمؤشر إشارة إلى أن هذه المحاور ليس لها عمق و بالتالي فهي أكثر تكاملا حسب مفهوم هذه المقاربة، نجد هذه المحاور في محيط القصر و المحاور التي تربط أبواب القصر بساحة السوق إضافة إلى ساحة السوق و ساحة الشهداء و بدرجة أقل أي ذات عمق أكبر المحاور العرضية التي تكون بين المحاور الرئيسية لنتهي إلى الفضاءات الأكثر عمقا و الأكثر انعزالا دائما حسب مفهوم المقاربة و لكن في مفهوم المدن التقليدية تسمى بالفضاءات ذات الخصوصية العالية ليسجل متوسط المؤشر أعلى قيمة له على مستوى القصر بقيمة 11.71 و بقيمة مؤشر لجميع الأعماق بلغت 7588.21

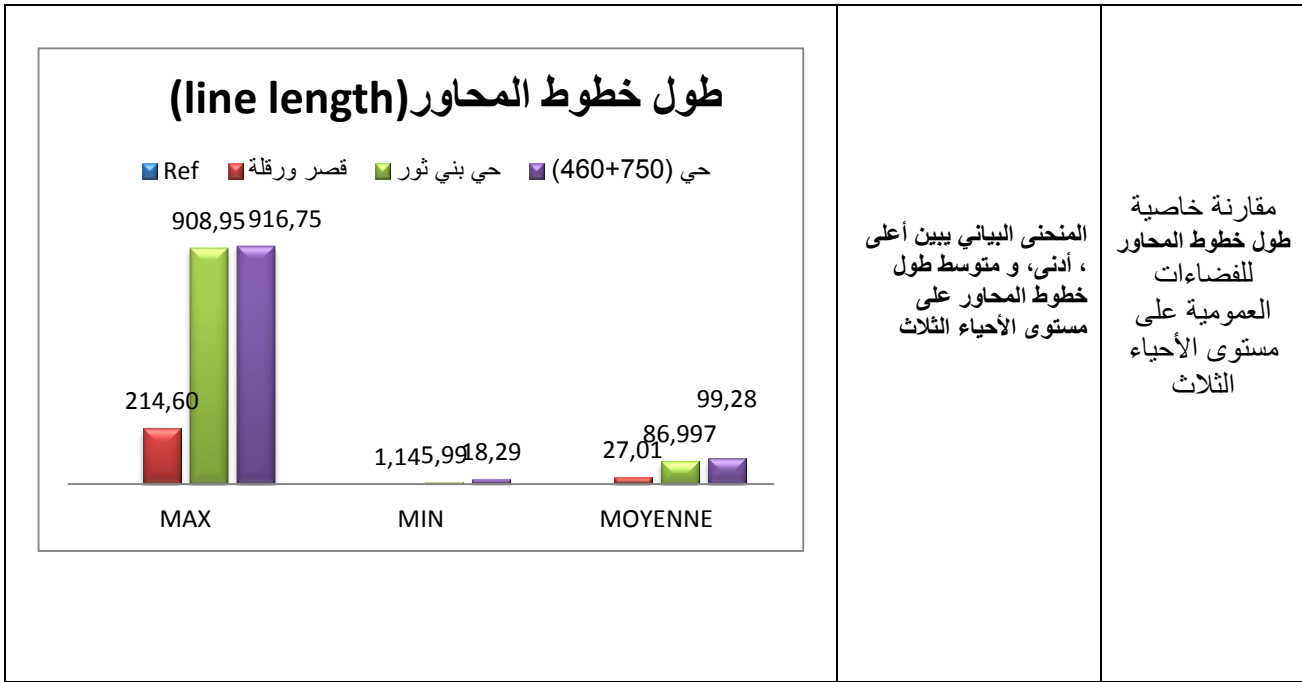
و فيما يخص حي بني ثور فكانت على مستوى المحاور المهيكلة للحي و التي تشهد حركة تجارية كبيرة و ذات أبعاد معتبرة قيمة المؤشر ضعيفة كونها تتميز بالانفتاح و عدد التقاطعات مع المحاور

الأخرى كبير ليرتفع المؤشر كلما تواجدنا في مناطق ذات وظيفة سكنية نتيجة طبيعة الشوارع و الممرات في هذه المناطق على مستوى الحي التي لا تشجع على التواصل و التنقل عبرها كونها إضافة إلى هيكلتها التي تتميز بالعشوائية و عدم الانتظام لذا بلغ متوسط المؤشر 6.55 أما فيما يخص حي (750+460) فمتوسط مؤشر العمق المتوسط بلغ 4.75 فهو متوسط منخفض مقارنة بما عليه حال الحيين السابقين و هذا نتيجة نظام تخطيط الحي المنفتح على ما يجاوره تعدد المنافذ و طول المحاور و استقامتها إضافة إلى كون طبيعة السكنات كونها جماعية كل هذا كرس مبادئ التكامل و الانفتاح و عدم وجود تدرج في الفضاءات العمومية و بالتالي قلل من وجود مناطق منعزلة و ذات أعماق كبيرة.

VII -2-11- مؤشر طول خطوط المحاور (Line Length):

التحليل المحوري																							
المخططات	الأحياء	المؤشرات																					
		طول خطوط المحاور (line length)																					
	على مستوى قصر ورقلة																						
	تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>649</td> </tr> <tr> <td>< 22.49</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>22.49 to 43.83</td> <td>387</td> </tr> <tr> <td>43.83 to 65.18</td> <td>168</td> </tr> <tr> <td>65.18 to 86.52</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>86.52 to 107.8</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>107.8 to 129.2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>129.2 to 150.5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>150.5 to 171.9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>171.9 to 193.2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 193.2</td> <td>4</td> </tr> </table>	Cont	649	< 22.49	13	22.49 to 43.83	387	43.83 to 65.18	168	65.18 to 86.52	19	86.52 to 107.8	7	107.8 to 129.2	3	129.2 to 150.5	6	150.5 to 171.9	3	171.9 to 193.2	1	> 193.2	4
Cont	649																						
< 22.49	13																						
22.49 to 43.83	387																						
43.83 to 65.18	168																						
65.18 to 86.52	19																						
86.52 to 107.8	7																						
107.8 to 129.2	3																						
129.2 to 150.5	6																						
150.5 to 171.9	3																						
171.9 to 193.2	1																						
> 193.2	4																						
																							





VII -2-12- تحليل مؤشر طول خطوط المحاور (line length):

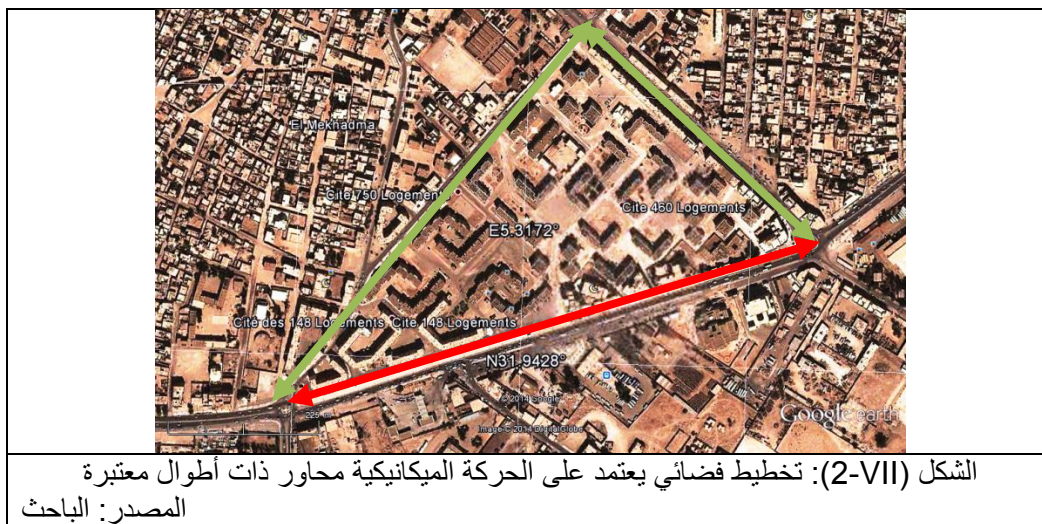
يشير مؤشر طول خطوط المحاور إلى شكل و طبيعة الشوارع في كل حي من حيث الطول و الاستقامة و مجال و مدى الرؤية و من خلال المخططات و المنحنى البياني يمكن قراءة المؤشر كالتالي: على مستوى القصر نلاحظ عدم وجود محاور ذات أطوال كبيرة و لا يمكننا تحليل توزيع المحاور حسب هذا المؤشر و هذا لسبب رئيسي قد ذكرناه من قبل و هو اعتماد المؤشر على استقامة المحاور و مدى مجال الرؤية، بينما على مستوى القصر فجل المحاور و الشوارع تعتمد مبدأ مغاير لذلك و هو مبدأ كسر الرؤية أي أن جميع المحاور لديها انحناءات و تعرجات و بالتالي فشارع واحد قد نجد فيه العديد من المحاور و هذا ما يخفض من قيمة المؤشر ليبلغ متوسطه 27.01



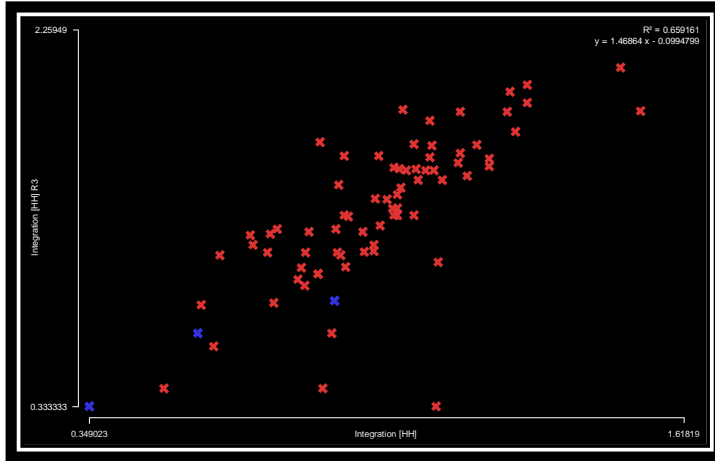
بينما على مستوى حي بني ثور فيرتفع المؤشر ليلينغ متوسطه 86.99 و هو مؤشر منطقي لوجود عديد المحاور ذات خصائص مورفولوجية كبيرة بلغت في بعضها طول 908.95 نجد ذلك في محور شارع فلسطين و المحاور الأخرى الرئيسية و هي محاور تعتمد الحركة الميكانيكية و بالتالي امتداد مجال الرؤية ضروري.



أما بالنسبة لحي (750+460) فكونه حي مخطط يعتمد على الحركة الميكانيكية في تخطيط شوارعه فجميع محاوره عبارة عن شوارع مستقيمة ذات أطوال معتبرة لم يراعى فيها المقياس الإنساني و حركة الراجلين إضافة إلى أن الحي محاط بطرق مزدوجة ذات أبعاد كبيرة تأثيرها يتجاوز الحي ليشمل المدينة ككل هذا ما قد رفع من متوسط المؤشر ليلينغ 99.28.



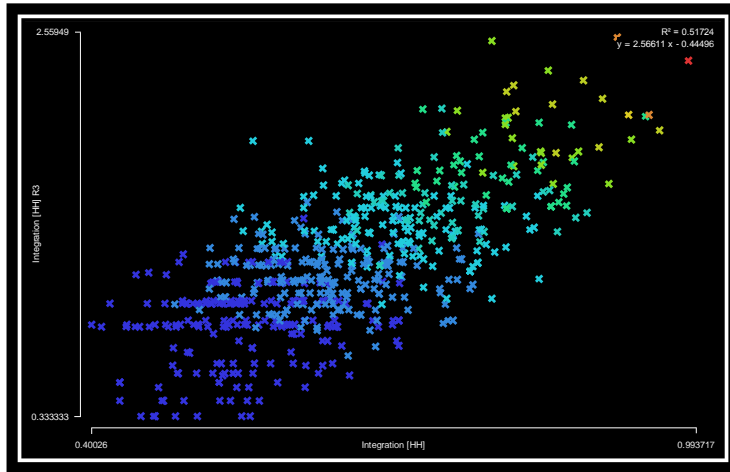
على مستوى حي(750+460)



VII-2-13- تحليل مؤشر التظافر (Synergy):

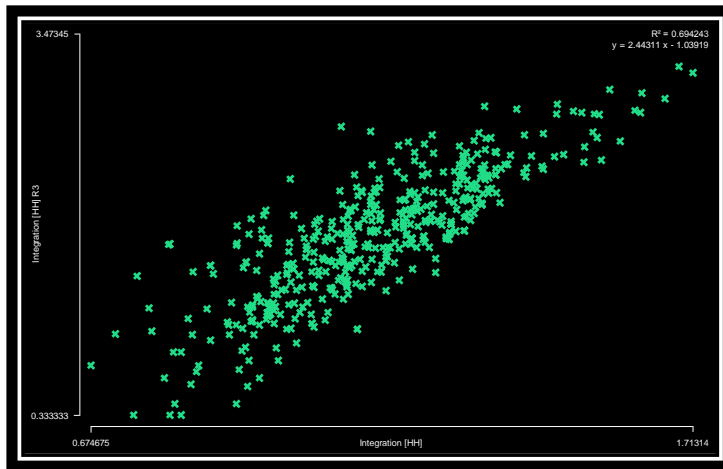
يقصد بها لعلاقة ما بين التكامل الشامل و التكامل المحلي و المعبر عنه بقيمة الارتباط والذي يوضح ما إذا كانت التراكيب الفراغية للحى تدعم أو تعرقل تدفق الحركة ما بين القاطنين و الزوار يمكن قراءة المنحنيات البيانية بالشكل التالي:

على مستوى قصر ورقلة

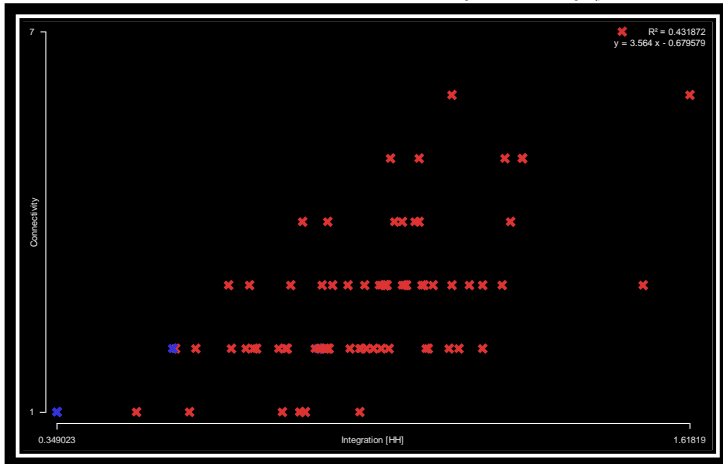


بالنسبة لقصر ورقلة فقيمة المؤشر بلغت $R^2=0.51$ و هي قيمة منخفضة مقارنة بما عليه الحال في كل من (حي بني ثور: $R^2=0.69$ و حي (750+460): $R^2=0.66$) دلالة على أن تراكيبها الفراغية ستعيق أو تحد من العلاقة المتبادلة ما بين الأهالي و الزوار و هذا ما يؤكد طبيعة هيكله القصر الذي يركز على عدت مبادئ من بينها مبدأ التصفية عند الانتقال عبر فضاءاته من الفضاء العمومي وصولاً إلى الفضاء شبه الخاص أما بالنسبة لبقيّة الأحياء فإمكانية التنقل و الوصل أعلى و هذا ما يعطي ميزة التفاعل الايجابي ما بين الساكنين و الزوار و تساعد على الاندماج بين مستخدمي الفضاء الحضري هذا من الناحية النظرية و لكن هل هذا ما يحدث فعلاً من تفاعل إيجابي هذا ما يجب البحث عنه ميدانياً.

على مستوى حي بني ثور



على مستوى حي (750+460)



14-2- VII -تحليل مؤشر الوضوح (Intelligibility):

يعبر هذا المؤشر عن علاقة الجزء بالكل، و هو يعتبر مؤشر لقياس إمكانية استيعاب و إدراك النظام الحضري للحي، أي فهم الفضاءات من خلال التجول في عدد محدد منها و ذلك لبناء صورة شاملة للحي، و يتم حساب هذا المؤشر كعامل ارتباط للعلاقة ما بين الترابطية (RN) و التكامل الشامل CO

بقراءة المنحنيات البيانية نجد:

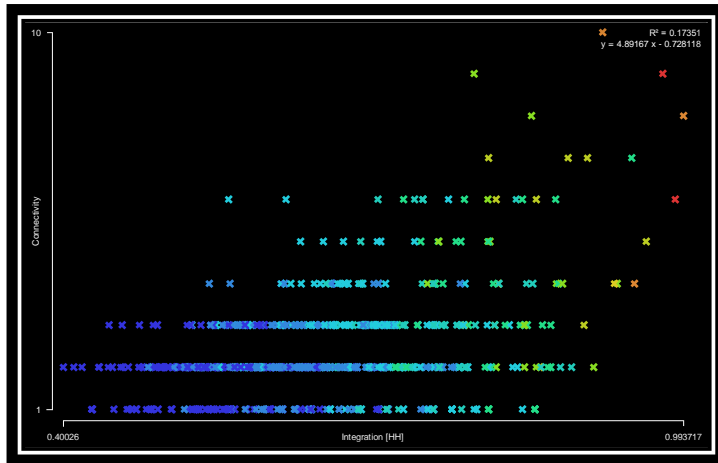
القصر $R^2=0.17$ ،

حي بني ثور $R^2=0.27$ ،

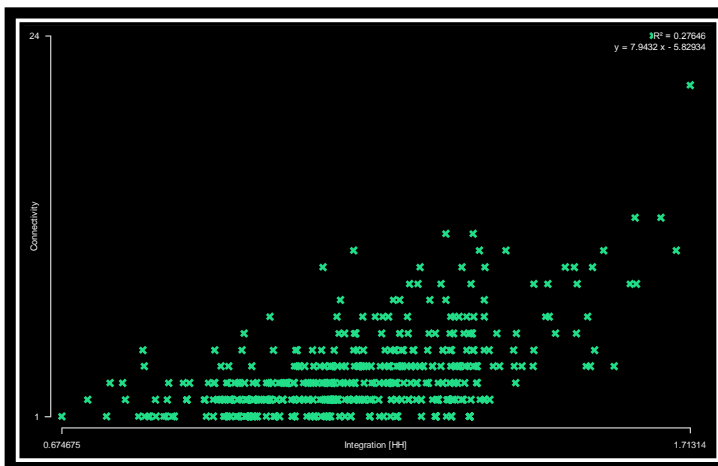
حي (750+460) $R^2=0.43$

ترجمة لهذه القيم، نقول أن قيمة المؤشر بالنسبة للقصر ضعيفة دلالة على أن المتجول يحتاج إلى تخطي معظم فضاءات الحي لفهم مختلف أجزاءه و هذا واضح من خلال التركيبية المعقدة للفضاءات و نمط الشوارع و ضعف القيمة الترابطية على مستوى الشوارع المنحنية و المحدودة بينما المؤشر يرتفع في حي بني ثور لأنه أكثر انفتاحا ليصل إلى أعلى مستوى بالنسبة لحي (460+750) و هذا راجع لطبيعة التراكيب الفراغية التي تساعد على الحركة و فهم مختلف أجزاء الحي و هذا ربما عكس مؤشر حجب الرؤية (Occlusivity) لاختلاف المبدأ فهذا الأخير يعتمد على قراءة الواجهات و وضوح مجال الرؤية بينما مؤشر الوضوح فيعتمد القراءة الشاملة لكل الحي.

على مستوى قصر ورقلة



على مستوى حي بني ثور





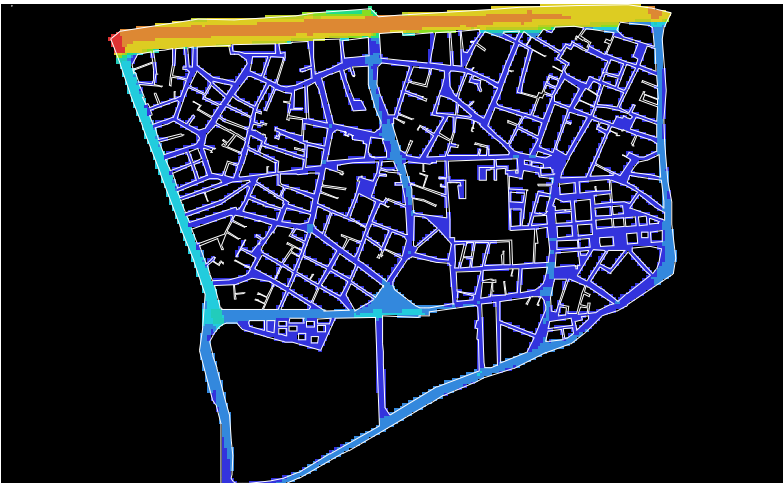

الجزء الثاني من التحليل:

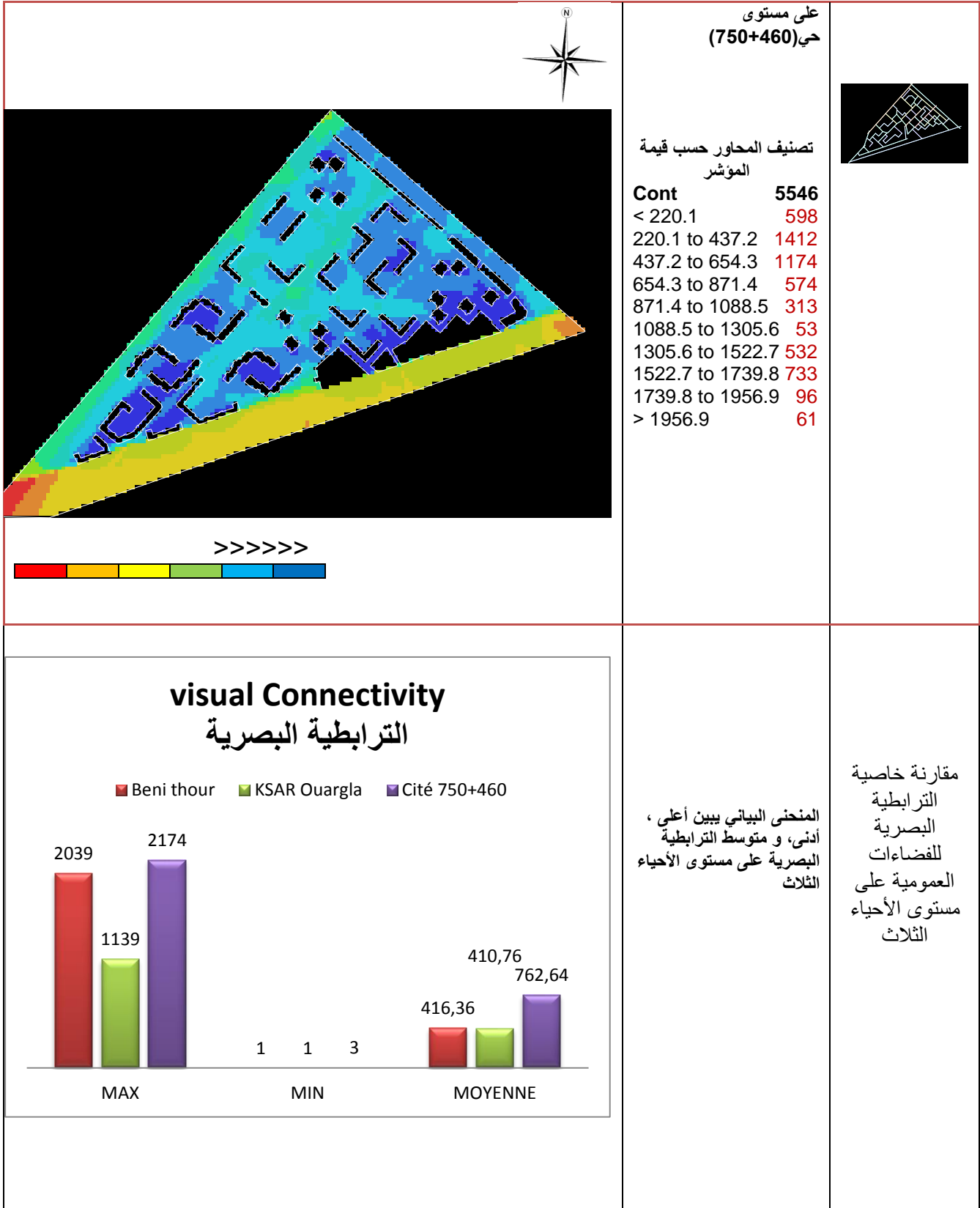
التحليل البصري

VGA

VII-3-التحليل البصري:
VII-3-1-مؤشر الترابطية البصرية (Visual Connectivity):

التحليل البصري VGA

المخططات	الأحياء	المؤشرات الترابطية البصرية (connectivityvisual)
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 8319</p> <p>< 114.8 1440</p> <p>114.8 to 228.6 647</p> <p>228.6 to 342.4 972</p> <p>342.4 to 456.2 1412</p> <p>456.2 to 570 1450</p> <p>570 to 683.8 1271</p> <p>683.8 to 797.6 765</p> <p>797.6 to 911.4 305</p> <p>911.4 to 1025.2 28</p> <p>> 1025.2 29</p>	
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <p>Cont 8667</p> <p>< 204.8 5110</p> <p>204.8 to 408.6 1387</p> <p>408.6 to 612.4 447</p> <p>612.4 to 816.2 53</p> <p>816.2 to 1020 31</p> <p>1020 to 1223.8 65</p> <p>1223.8 to 1427.6 135</p> <p>1427.6 to 1631.4 705</p> <p>1631.4 to 1835.2 708</p> <p>> 1835.2 26</p>	







VII -3-2- تحليل مؤشر الترابطية البصرية (visual connectivity):

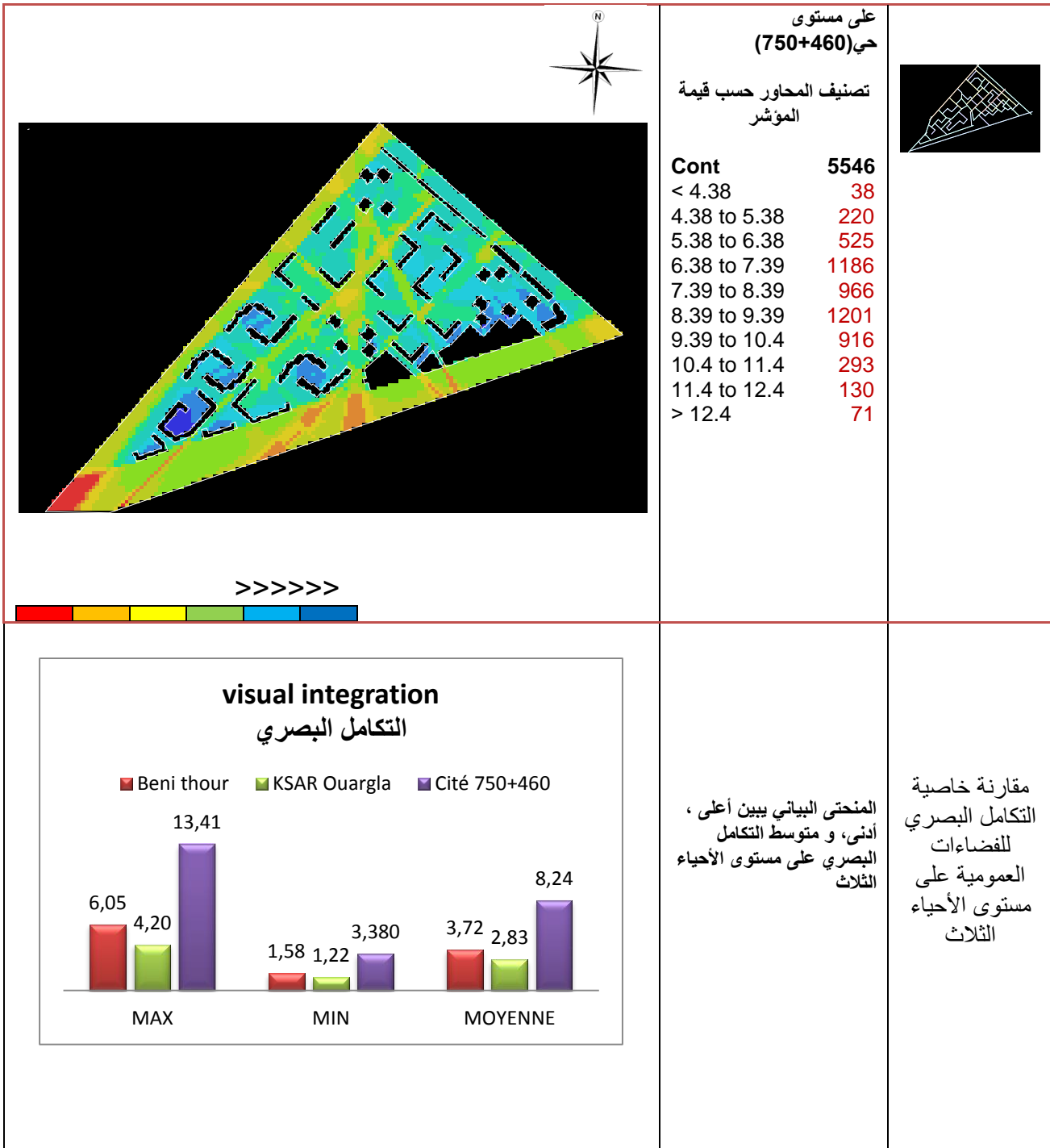
يبين المخطط تحليل الرؤية في الفضاءات التي تحتوي على أكثر الاتصالات المرئية باللون الأحمر، وتصنف الفضاءات الأخرى وفقاً لنطاق لون تدرج طيفي. الفضاءات الملونة بالأزرق هي مناطق ذات رؤية محدودة للغاية.

قراءة هذه المخططات تظهر أن الفضاءات التي تتمتع بتواصل بصري كبير محدودة وتقع أساساً في أماكن التجمع وكذلك في الساحات العامة حسب التوزيع الفضائي. وهو ما نجده في القصر تقع هذه الفضاءات على مستوى الطريق المحيط بالقصر وخاصة على مستوى المداخل الرئيسية نجد كذلك على مستوى الساحات العمومية مثل ساحة الشهداء ولكن بالنسبة لساحة السوق أين تتواجد المساجد فبسبب وجود مبنى وسط الساحة المستعمل كسوق مغطى أفقد هذا الفضاء قيمة الترابطية البصرية وأصبح لا يتمتع بهذه الخاصية، وبصفة عامة فقد بلغ متوسط هذا المؤشر 410.76 وهو الأقل على مستوى ثلاث الأحياء محل الدراسة وهذا راجع لطبيعة هيكله الفضاءات العمومية وشوارع القصر التي تتميز بترابطية بصرية ضعيفة. بينما في بني ثور فنجد من خلال المخططات والتوزيع اللوني للفضاءات العمومية أن المؤشر يرتفع في المحاور الكبرى والشوارع الرئيسية بينما ينخفض في المناطق التي لا تحوي إلا الوظيفة السكنية حيث المسافات متقاربة والفضاءات غير منتظمة ولذا نجد قيمة المؤشر غير بعيدة عن القيمة المتواجدة على مستوى القصر حيث بلغت في بني ثور حسب المنحنى البياني 416.36.

أما على مستوى حي (750+460) فالقراءة مغايرة لما عليه المؤشر فيما سبق فنجد أن الفضاءات التي تتميز بتواصل بصري كبير تتواجد على مستوى المحاور التي تحيط بالحي وخاصة طريق 1 نوفمبر 1954 الذي يعطي مؤشرات عالية وتواصل بصري كبير وخاصة عند الاقتراب من النقاط الدورانية والتي يتقاطع فيها هذا الطريق مع كلا من شارع العربي بن مهدي وشارع بركة عبد الرزاق، وبدرجة ثانية نجد المساحات المفتوحة داخل الحي والتي تتمتع كذلك بمجال رؤية عال وتواصل بصري مرتفع نتيجة لطبيعة نظام توزيع الفضاءات، وفي المرتبة الأخيرة نجد الفضاءات التي تتواجد بين البلوكات أو العمارات الأمر الذي يحد إلى درجة ما من التواصل البصري وبالتالي يخفض من قيمة المؤشر نوعاً ما وبالنظر للمنحنى البياني نجد أن متوسط قيمة المؤشر قد بلغ 762.64 وبالمقارنة نلاحظ الفرق الكبير والمحسوس بين الأحياء فيما يخص التواصل البصري وترابطية مجال الرؤية.

VII-3-3- مؤشر التكامل البصري (VISUAL Integration (HH):

التحليل البصري VGA																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات																						
<p>على مستوى قصر ورقلة</p> 	<p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th>8319</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1.52</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>1.52 to 1.81</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>1.81 to 2.11</td> <td>504</td> </tr> <tr> <td>2.11 to 2.41</td> <td>1247</td> </tr> <tr> <td>2.41 to 2.71</td> <td>1794</td> </tr> <tr> <td>2.71 to 3.01</td> <td>1137</td> </tr> <tr> <td>3.01 to 3.30</td> <td>1596</td> </tr> <tr> <td>3.30 to 3.60</td> <td>1251</td> </tr> <tr> <td>3.60 to 3.90</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>> 3.90</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table>	Cont	8319	< 1.52	44	1.52 to 1.81	174	1.81 to 2.11	504	2.11 to 2.41	1247	2.41 to 2.71	1794	2.71 to 3.01	1137	3.01 to 3.30	1596	3.30 to 3.60	1251	3.60 to 3.90	455	> 3.90	117	<p>التكامل البصري (VISUAL) (integration (HH)</p> 
Cont	8319																							
< 1.52	44																							
1.52 to 1.81	174																							
1.81 to 2.11	504																							
2.11 to 2.41	1247																							
2.41 to 2.71	1794																							
2.71 to 3.01	1137																							
3.01 to 3.30	1596																							
3.30 to 3.60	1251																							
3.60 to 3.90	455																							
> 3.90	117																							
<p>على مستوى حي بني ثور</p> 	<p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th>8667</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 2.02</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>2.02 to 2.47</td> <td>384</td> </tr> <tr> <td>2.47 to 2.92</td> <td>1196</td> </tr> <tr> <td>2.92 to 3.36</td> <td>1776</td> </tr> <tr> <td>3.36 to 3.81</td> <td>1935</td> </tr> <tr> <td>3.81 to 4.26</td> <td>856</td> </tr> <tr> <td>4.26 to 4.71</td> <td>801</td> </tr> <tr> <td>4.71 to 5.15</td> <td>1523</td> </tr> <tr> <td>5.15 to 5.60</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>> 5.60</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Cont	8667	< 2.02	62	2.02 to 2.47	384	2.47 to 2.92	1196	2.92 to 3.36	1776	3.36 to 3.81	1935	3.81 to 4.26	856	4.26 to 4.71	801	4.71 to 5.15	1523	5.15 to 5.60	94	> 5.60	40	
Cont	8667																							
< 2.02	62																							
2.02 to 2.47	384																							
2.47 to 2.92	1196																							
2.92 to 3.36	1776																							
3.36 to 3.81	1935																							
3.81 to 4.26	856																							
4.26 to 4.71	801																							
4.71 to 5.15	1523																							
5.15 to 5.60	94																							
> 5.60	40																							



VII -3-4- تحليل مؤشر التكامل البصري (VISUAL Integration (HH):

قراءة مخططات التكامل البصري للأحياء الثلاث يبين أن الفضاءات الأقل عمقا هي الفضاءات الأكثر تكاملا والتي تكون باللون الأحمر حيث نجدها على مستوى بعض التقاطعات و العقد و على طول محاور الشوارع الرئيسية بما في ذلك فضاءات التجمع و أماكن الاستراحة و يؤكد هذا المؤشر على انعزال القصر عن المدينة فكما اتجهنا من الخارج إلى داخل القصر و من مداخل القصر و تعمقنا في أحيائه كلما زادت صفة الانعزال و عند قراءة التكامل البصري مع التكامل المحوري يتبين لنا خصائص النسيج التقليدي

التي تعتمد على مبدأ التصفية و التدرج في الانتقال بين الفضاءات و بالنسبة لقيمة متوسط المؤشر فقد بلغ

2.83



الصور (VII-12): الإنتقال من خارج القصر إلى الفضاءات الداخلية و تراجع التكامل و التواصل البصري
المصدر: الباحث

أما بالنسبة لحي بني ثور فلا يختلف الأمر كثير ما عدا بالنسبة للمحاور الرئيسية وسط الحي التي

تشهد حركة تجارية كبيرة يرتفع فيها قيمة المؤشر و إجمالاً قيمة المؤشر بلغت 3.72



الصور (VII-13): محاور مهيكلة للحي ذات أبعاد معتبرة تسهل الحركة الميكانيكية و تواجد الوظيفة التجارية
بشكل كبير. التكامل البصري مرتفع على مستواها
المصدر: الباحث

حي (750+460) يسجل نفس الانطباع لدى القارئ للمخطط فنفس الملاحظات الواردة في مؤشر

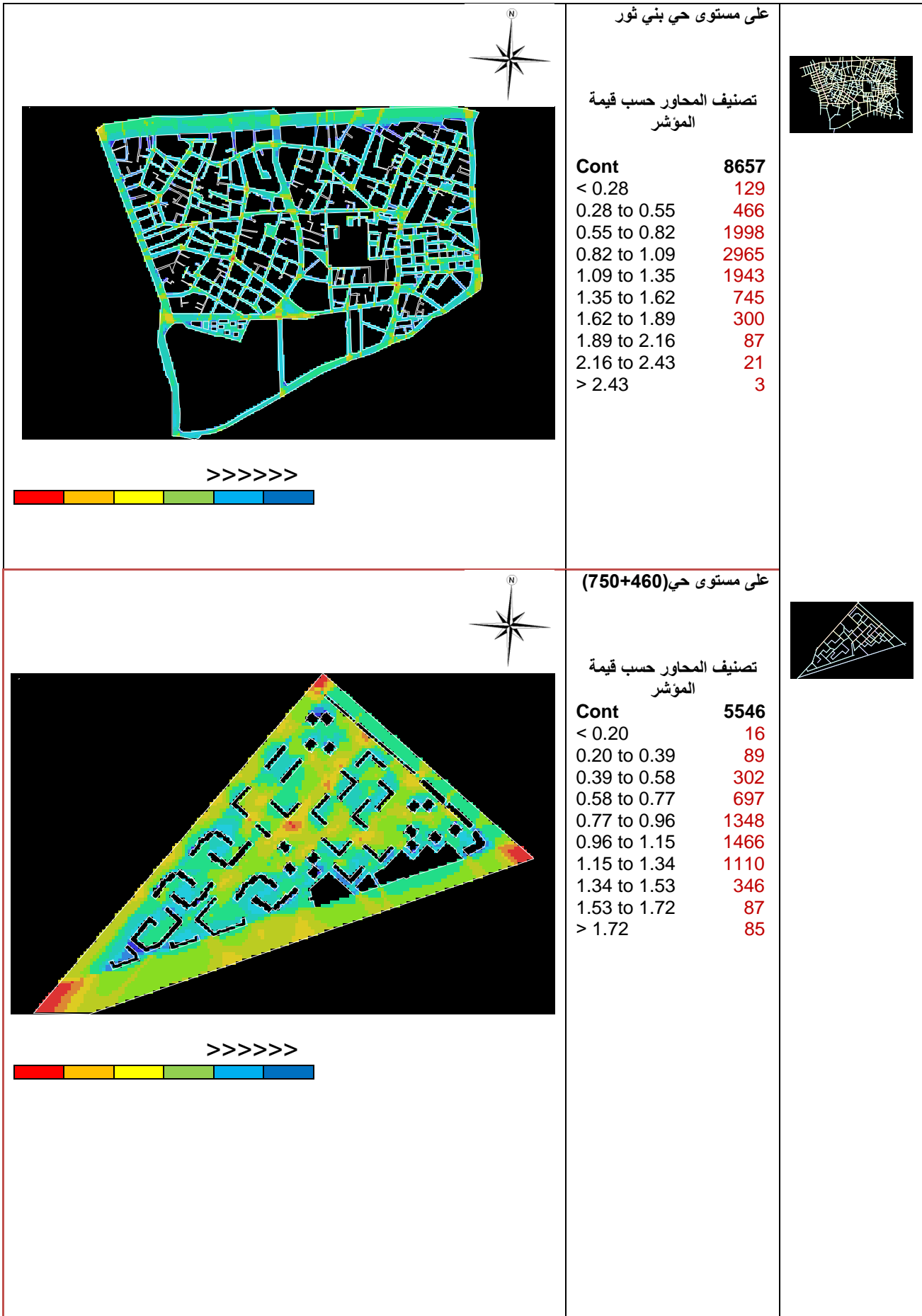
الترابطية أو التواصل البصري نجدها بالنسبة للتكامل فالحي يشهد تكامل بصري عال نتيجة كما قلنا لطبيعة

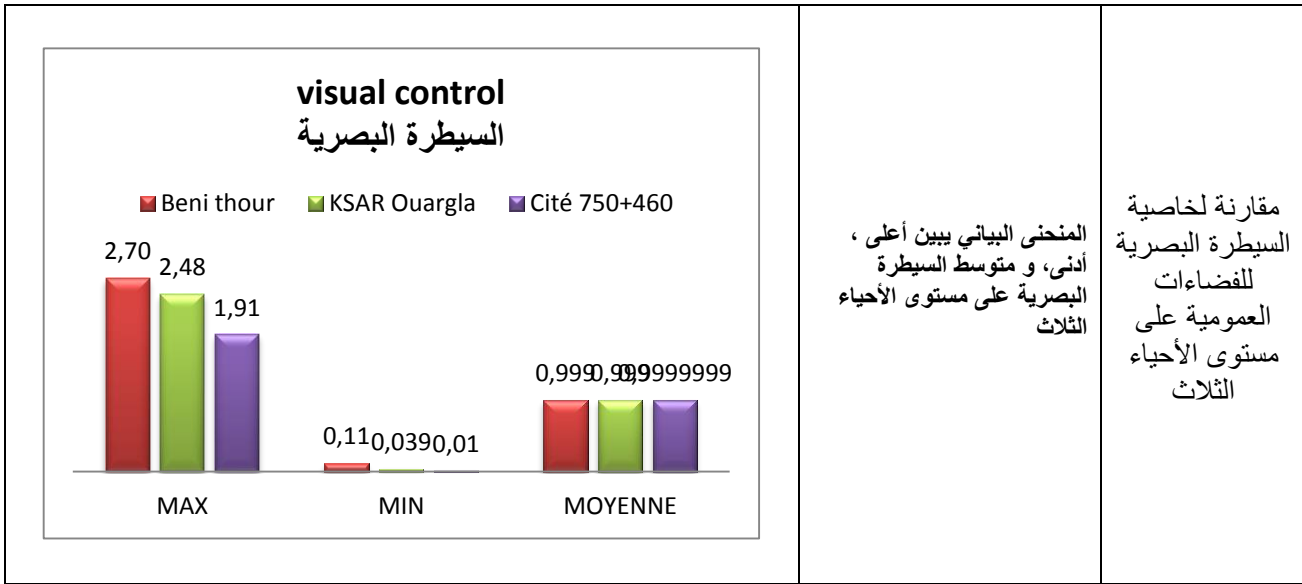
فضاءاته العمومية حيث بلغ قيمة 8.24 و هي قيمة عالية مقارنة دائما بما عليه الحال في القصر و بني ثور.



VII -3-5 مؤشر السيطرة البصرية (Visual Control):

التحليل البصري VGA		المؤشرات																						
المخططات	الأحياء	السيطرة البصرية (visual control)																						
	على مستوى قصر ورقلة																							
	تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th>8313</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 0.28</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>0.28 to 0.52</td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>0.52 to 0.77</td> <td>1211</td> </tr> <tr> <td>0.77 to 1.01</td> <td>3192</td> </tr> <tr> <td>1.01 to 1.26</td> <td>1894</td> </tr> <tr> <td>1.26 to 1.50</td> <td>1216</td> </tr> <tr> <td>1.50 to 1.74</td> <td>286</td> </tr> <tr> <td>1.74 to 1.99</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>1.99 to 2.23</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>> 2.23</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Cont	8313	< 0.28	57	0.28 to 0.52	352	0.52 to 0.77	1211	0.77 to 1.01	3192	1.01 to 1.26	1894	1.26 to 1.50	1216	1.50 to 1.74	286	1.74 to 1.99	70	1.99 to 2.23	34	> 2.23	1	
Cont	8313																							
< 0.28	57																							
0.28 to 0.52	352																							
0.52 to 0.77	1211																							
0.77 to 1.01	3192																							
1.01 to 1.26	1894																							
1.26 to 1.50	1216																							
1.50 to 1.74	286																							
1.74 to 1.99	70																							
1.99 to 2.23	34																							
> 2.23	1																							



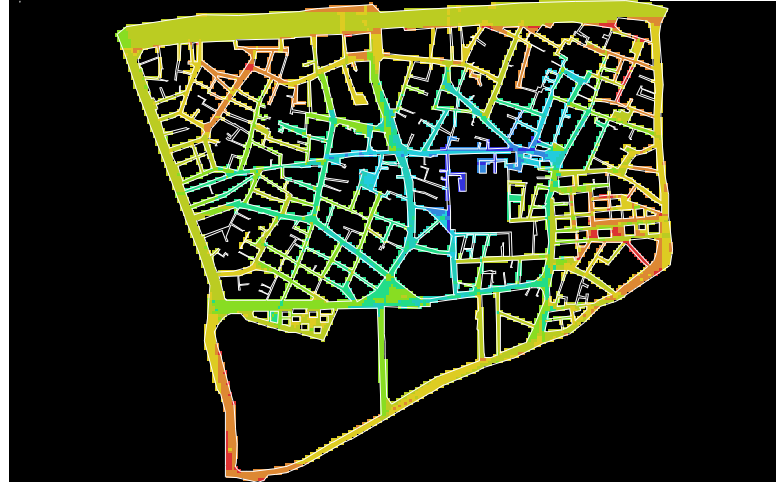



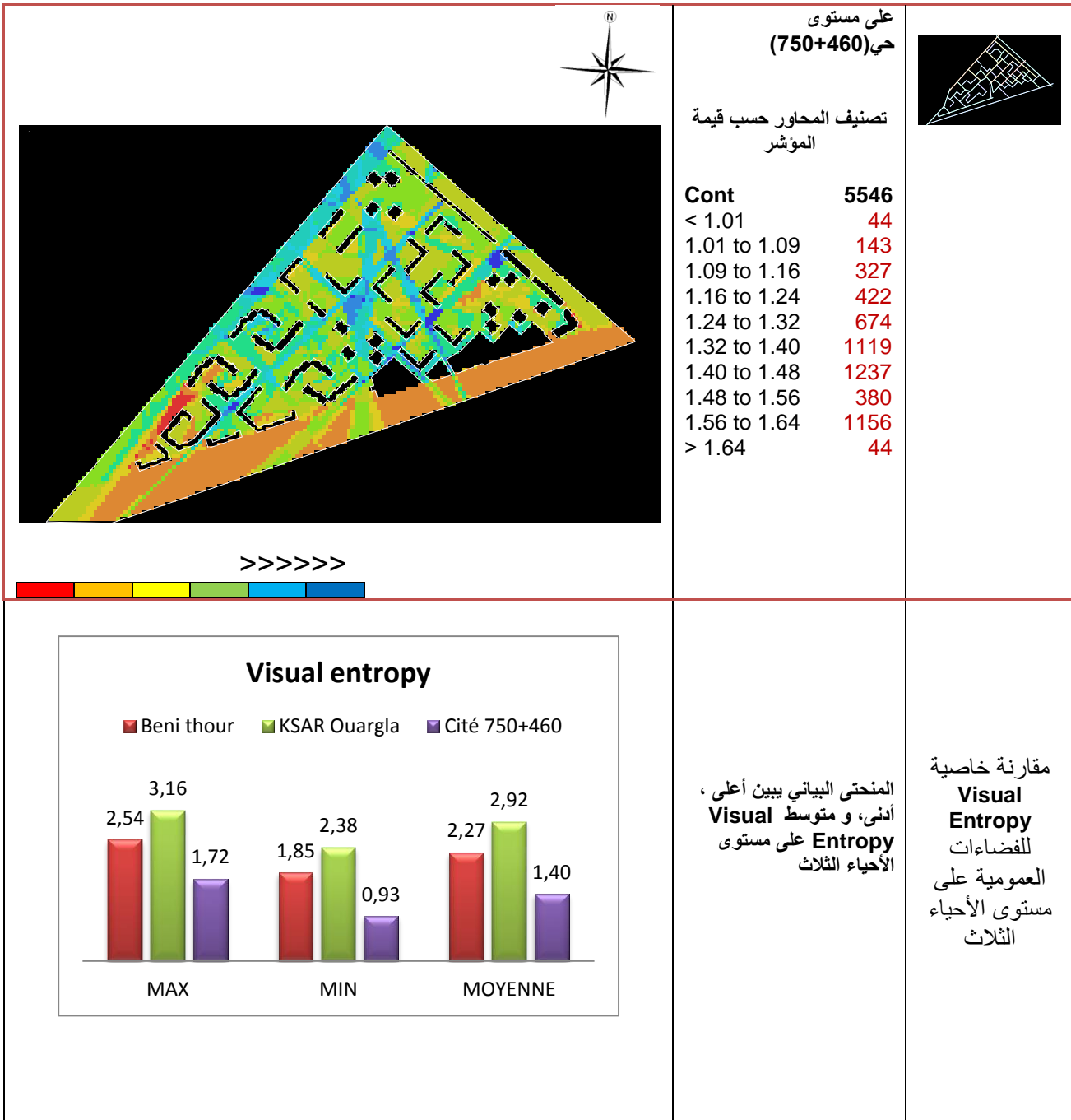


VII -3-6- تحليل مؤشر السيطرة البصرية (Visual Control):

المخططات المتعلقة بالسيطرة البصرية على مستوى قصر ورقلة تظهر أن الألوان السائدة هي الأزرق المخضر بمتوسط لقيمة المؤشر تقارب 1، و السيطرة عالية في مجمل الفضاءات كما تبين أن العقد (noeuds) المتمثلة في الرحبات أساسا هي وجهات لسيطرة بصرية ظاهرة، إضافة إلى كون الفضاءات الأقل عمقا و الأكثر تكاملا تتصف بسيطرة بصرية عالية (لون أحمر، أصفر، و أخضر) هذا يدل على أن الأفراد الزائرين حتى و إن كانوا على مستوى فضاءات عمومية مثل الرحبة أو ساحة الشهداء فدرجة المراقبة و السيطرة البصرية على هذه الفضاءات كبيرة. الأمر نفسه بالنسبة لحي بني ثور فدرجة السيطرة تكون عالية على مستوى المحاور المهيكلة و التقاطعات فيما بينها أما حي (750+460) فدرجة السيطرة معتبرة في مختلف المساحات داخل الحي لتقل في الفضاءات بين البلوكات و المباني لأن مجال الرؤية يقل و بالتالي درجة السيطرة تنخفض .

VII -3-7 مؤشر Visual Entropy:



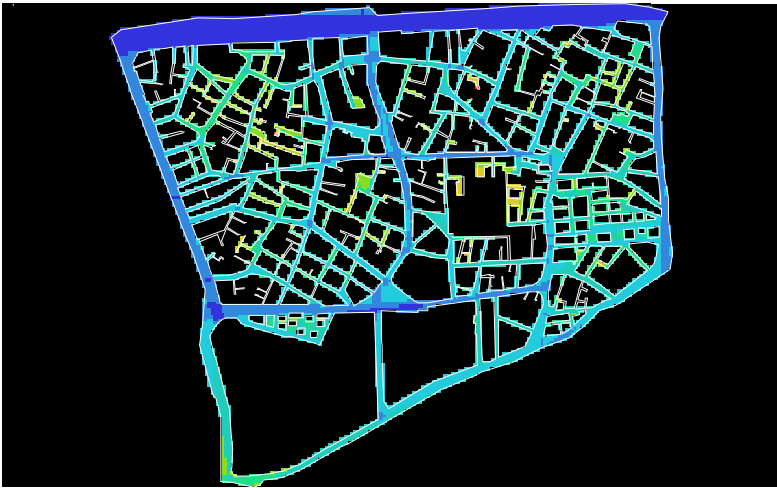

التحليل البصري VGA																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات Visual Entropy																						
	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>8319</td> </tr> <tr> <td>< 2.45</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2.45 to 2.53</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2.53 to 2.61</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2.61 to 2.68</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>2.68 to 2.76</td> <td>870</td> </tr> <tr> <td>2.76 to 2.84</td> <td>874</td> </tr> <tr> <td>2.84 to 2.92</td> <td>2142</td> </tr> <tr> <td>2.92 to 3.00</td> <td>2501</td> </tr> <tr> <td>3.00 to 3.08</td> <td>1468</td> </tr> <tr> <td>> 3.08</td> <td>374</td> </tr> </table>	Cont	8319	< 2.45	10	2.45 to 2.53	16	2.53 to 2.61	0	2.61 to 2.68	64	2.68 to 2.76	870	2.76 to 2.84	874	2.84 to 2.92	2142	2.92 to 3.00	2501	3.00 to 3.08	1468	> 3.08	374	
Cont	8319																							
< 2.45	10																							
2.45 to 2.53	16																							
2.53 to 2.61	0																							
2.61 to 2.68	64																							
2.68 to 2.76	870																							
2.76 to 2.84	874																							
2.84 to 2.92	2142																							
2.92 to 3.00	2501																							
3.00 to 3.08	1468																							
> 3.08	374																							
	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>8667</td> </tr> <tr> <td>< 1.91</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>1.91 to 1.98</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>1.98 to 2.05</td> <td>293</td> </tr> <tr> <td>2.05 to 2.12</td> <td>526</td> </tr> <tr> <td>2.12 to 2.19</td> <td>876</td> </tr> <tr> <td>2.19 to 2.26</td> <td>1257</td> </tr> <tr> <td>2.26 to 2.32</td> <td>3049</td> </tr> <tr> <td>2.32 to 2.39</td> <td>1434</td> </tr> <tr> <td>2.39 to 2.46</td> <td>906</td> </tr> <tr> <td>> 2.46</td> <td>118</td> </tr> </table>	Cont	8667	< 1.91	79	1.91 to 1.98	129	1.98 to 2.05	293	2.05 to 2.12	526	2.12 to 2.19	876	2.19 to 2.26	1257	2.26 to 2.32	3049	2.32 to 2.39	1434	2.39 to 2.46	906	> 2.46	118	
Cont	8667																							
< 1.91	79																							
1.91 to 1.98	129																							
1.98 to 2.05	293																							
2.05 to 2.12	526																							
2.12 to 2.19	876																							
2.19 to 2.26	1257																							
2.26 to 2.32	3049																							
2.32 to 2.39	1434																							
2.39 to 2.46	906																							
> 2.46	118																							

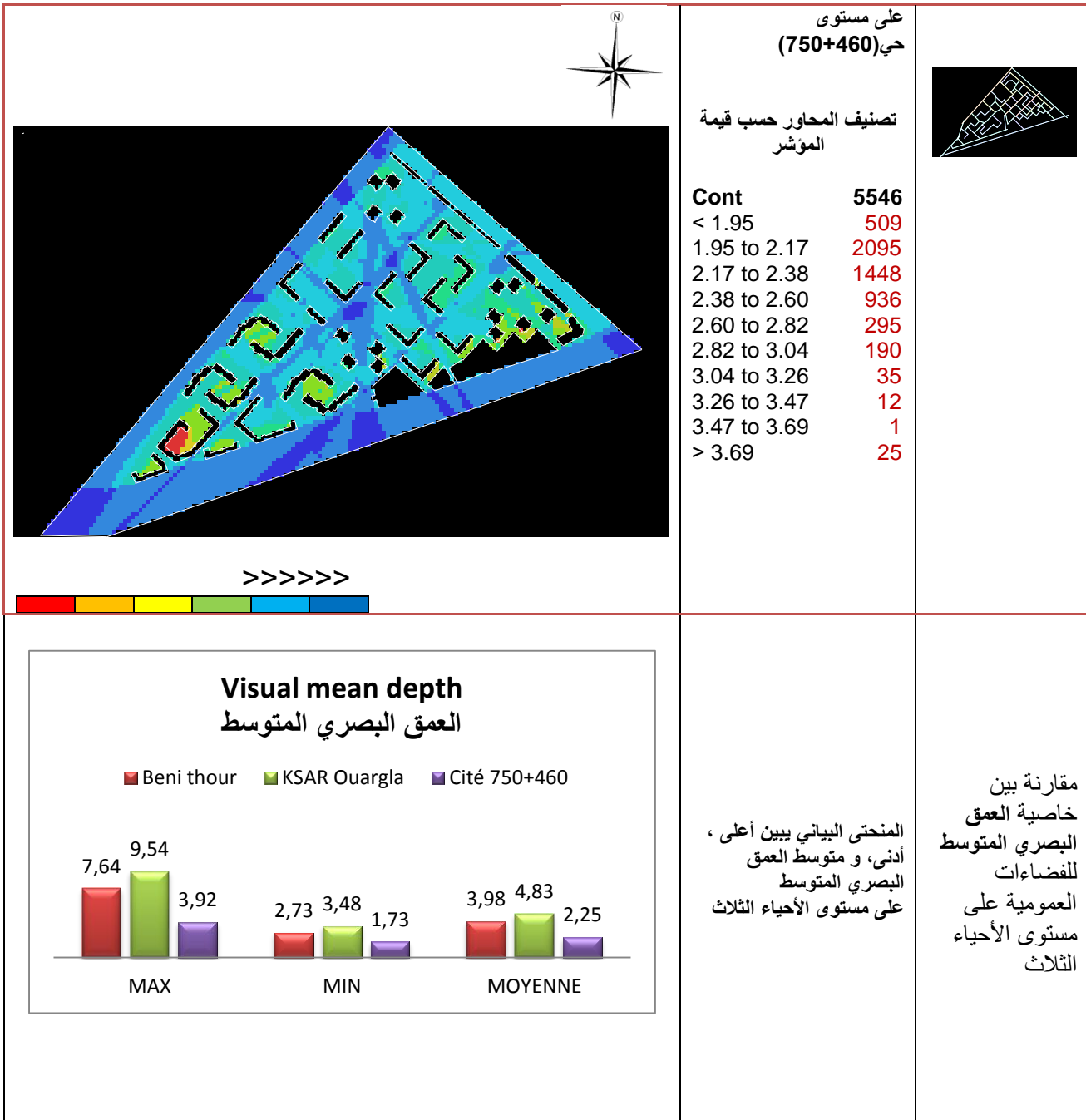


VII -3-8- تحليل مؤشر (Visual Entropy):

المخططات التي تبين قيم مؤشر (visual entropy) تعتمد على سهولة قراءة الفضاءات العمومية و هذا يتناسب مع الفضاءات الأقل عمقا و الأكثر تكاملا و قيم المؤشر حينها يكون متدني و هذا ما نجده على مستوى القصر كلما اتجهنا من الخارج إلى الداخل و من الساحات إلى المناطق السكنية كلما ارتفع المؤشر دلالة على صعوبة القراءة بصريا و لذلك يرتفع متوسط المؤشر لـ 2.92، بينما ينخفض على مستوى بني ثور ليبلغ 2.27 ليصل إلى 1.40 لحي (750+460) مما يدل على سهولة قراءة الفضاءات وفق هذا المؤشر باعتبار انخفاض مستوى الأعماق.

VII - 9-3- مؤشرا العمق البصري المتوسط (visual mean depth):

التحليل البصري VGA																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات العمق البصري visual mean depth																						
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th>8319</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 4.08</td> <td>1375</td> </tr> <tr> <td>4.08 to 4.69</td> <td>2647</td> </tr> <tr> <td>4.69 to 5.30</td> <td>2311</td> </tr> <tr> <td>5.30 to 5.90</td> <td>1253</td> </tr> <tr> <td>5.90 to 6.51</td> <td>486</td> </tr> <tr> <td>6.51 to 7.11</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>7.11 to 7.72</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>7.72 to 8.32</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>8.32 to 8.93</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>> 8.93</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Cont	8319	< 4.08	1375	4.08 to 4.69	2647	4.69 to 5.30	2311	5.30 to 5.90	1253	5.90 to 6.51	486	6.51 to 7.11	145	7.11 to 7.72	55	7.72 to 8.32	11	8.32 to 8.93	28	> 8.93	8	
Cont	8319																							
< 4.08	1375																							
4.08 to 4.69	2647																							
4.69 to 5.30	2311																							
5.30 to 5.90	1253																							
5.90 to 6.51	486																							
6.51 to 7.11	145																							
7.11 to 7.72	55																							
7.72 to 8.32	11																							
8.32 to 8.93	28																							
> 8.93	8																							
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th>8667</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 3.22</td> <td>1651</td> </tr> <tr> <td>3.22 to 3.71</td> <td>1545</td> </tr> <tr> <td>3.71 to 4.20</td> <td>2380</td> </tr> <tr> <td>4.20 to 4.69</td> <td>1692</td> </tr> <tr> <td>4.69 to 5.18</td> <td>909</td> </tr> <tr> <td>5.18 to 5.67</td> <td>369</td> </tr> <tr> <td>5.67 to 6.16</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>6.16 to 6.65</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>6.65 to 7.15</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 7.15</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Cont	8667	< 3.22	1651	3.22 to 3.71	1545	3.71 to 4.20	2380	4.20 to 4.69	1692	4.69 to 5.18	909	5.18 to 5.67	369	5.67 to 6.16	59	6.16 to 6.65	59	6.65 to 7.15	1	> 7.15	2	
Cont	8667																							
< 3.22	1651																							
3.22 to 3.71	1545																							
3.71 to 4.20	2380																							
4.20 to 4.69	1692																							
4.69 to 5.18	909																							
5.18 to 5.67	369																							
5.67 to 6.16	59																							
6.16 to 6.65	59																							
6.65 to 7.15	1																							
> 7.15	2																							



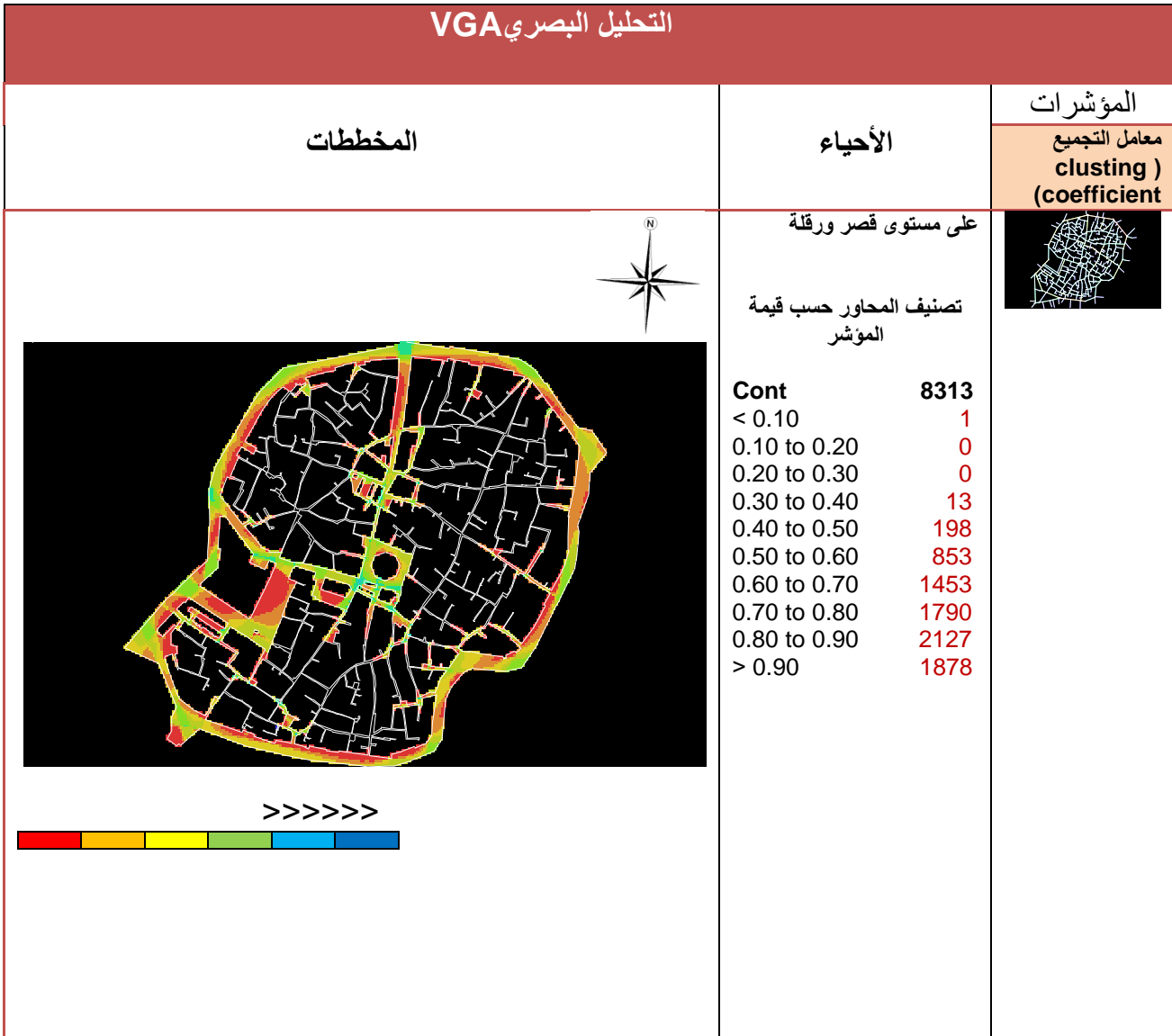
VII - 10-3- تحليل مؤشر العمق البصري المتوسط (visual meandepth):

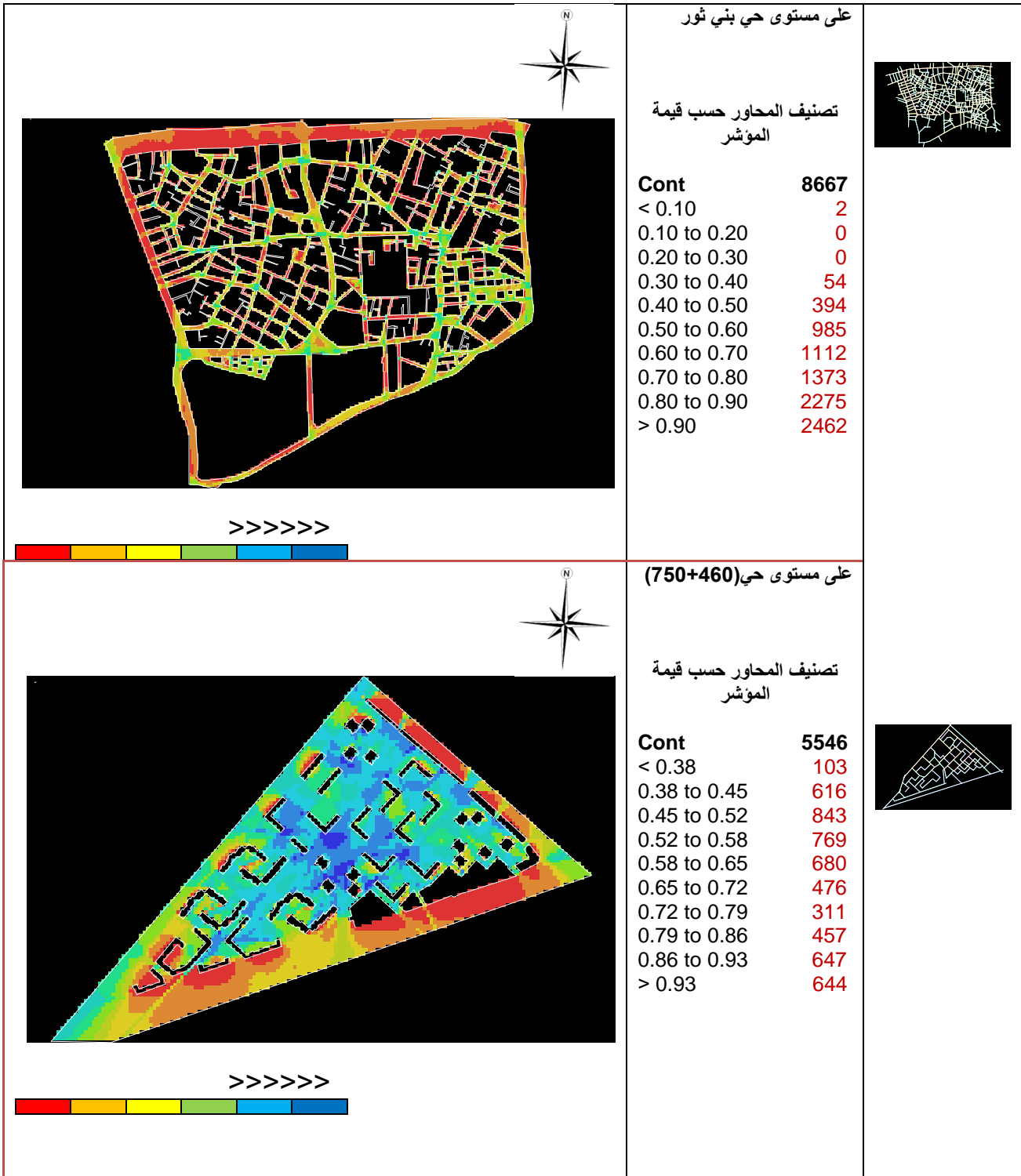
يعتمد تركيب الفضاء بالمسافة بين الفراغات، و تسمى هذه المسافة بالعمق، و هو يشير إلى عدد الخطوط المتصلة التي يجب عبورها للانتقال.

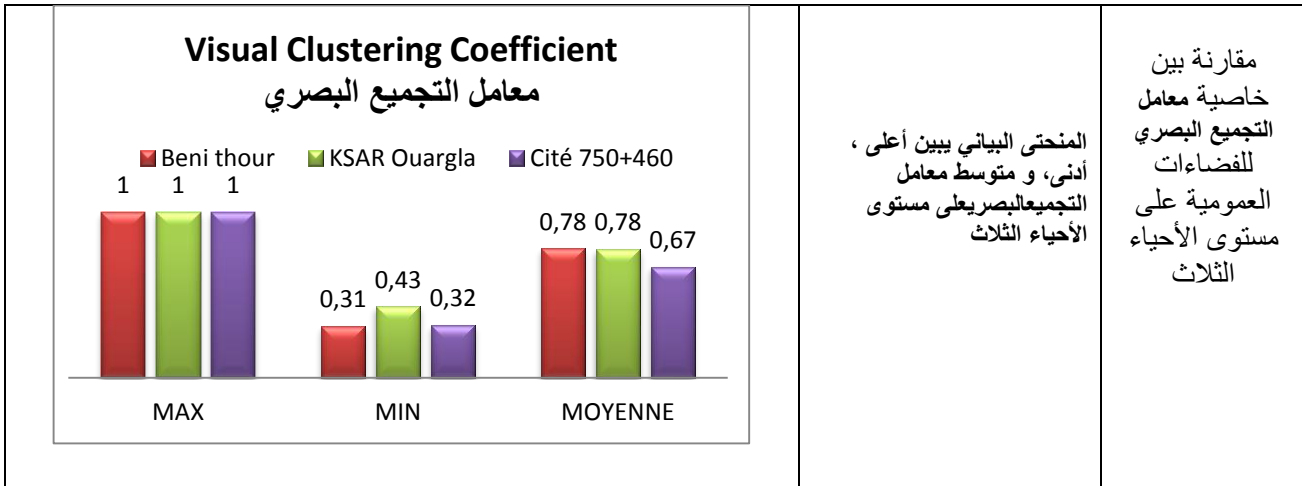
هذه المخططات تعطي معلومات حول العمق البصري على مستوى الأحياء الثلاث و تؤكد نتائج التحليل المحوري و تبين على أن الفضاءات الأكثر عمقا من الناحية البصرية هي تلك المرتبطة مباشرة بالمساكن، و الأقل عمقا أي الأكثر وصولا و التي هي باللون الأحمر من وجهة مجال الرؤية، تقع على مستوى الفضاءات التي تكون من ناحية الرؤيا الأكثر اتصالا و ترابطا (ساحة المسجد، الساحات العمومية،

المدخل....) هذه النتائج تؤكد مرة أخرى عدم نفاذية الأنسجة التقليدية من شاكلة القصور و محدودية الوصول إليها، و الدليل على ذلك هي نتائج المنحنى البياني الذي يؤكد على أن متوسط العمق البصري على مستوى القصر بلغ 4.83 بينما حي بني ثور 3.98 بدرجة أقل لانفتاح المحاور المهيكلة على بعضها البعض ووجود طرق و شوارع مستقيمة مما يزيد من مجال الرؤية و يضعف متوسط المؤشر، أما حي (460+750) فقد بلغ متوسط المؤشر 2.25 و هو متوسط ضعيف مقارنة بما ذكرناه و هذا راجع لطبيعة تكوين البنية الفضائية للحي و الذي يعتمد على شساعة الفضاءات العمومية و انفتاحها على بعضها مما أفقدها ميزة العمق و أكسبها صفة النفاذية و الاتصالية.

VII -3-11- مؤشر معامل التجميع (clustering coefficient):











VII -3-12- تحليل مؤشر معامل التجميع (clustering coefficient):

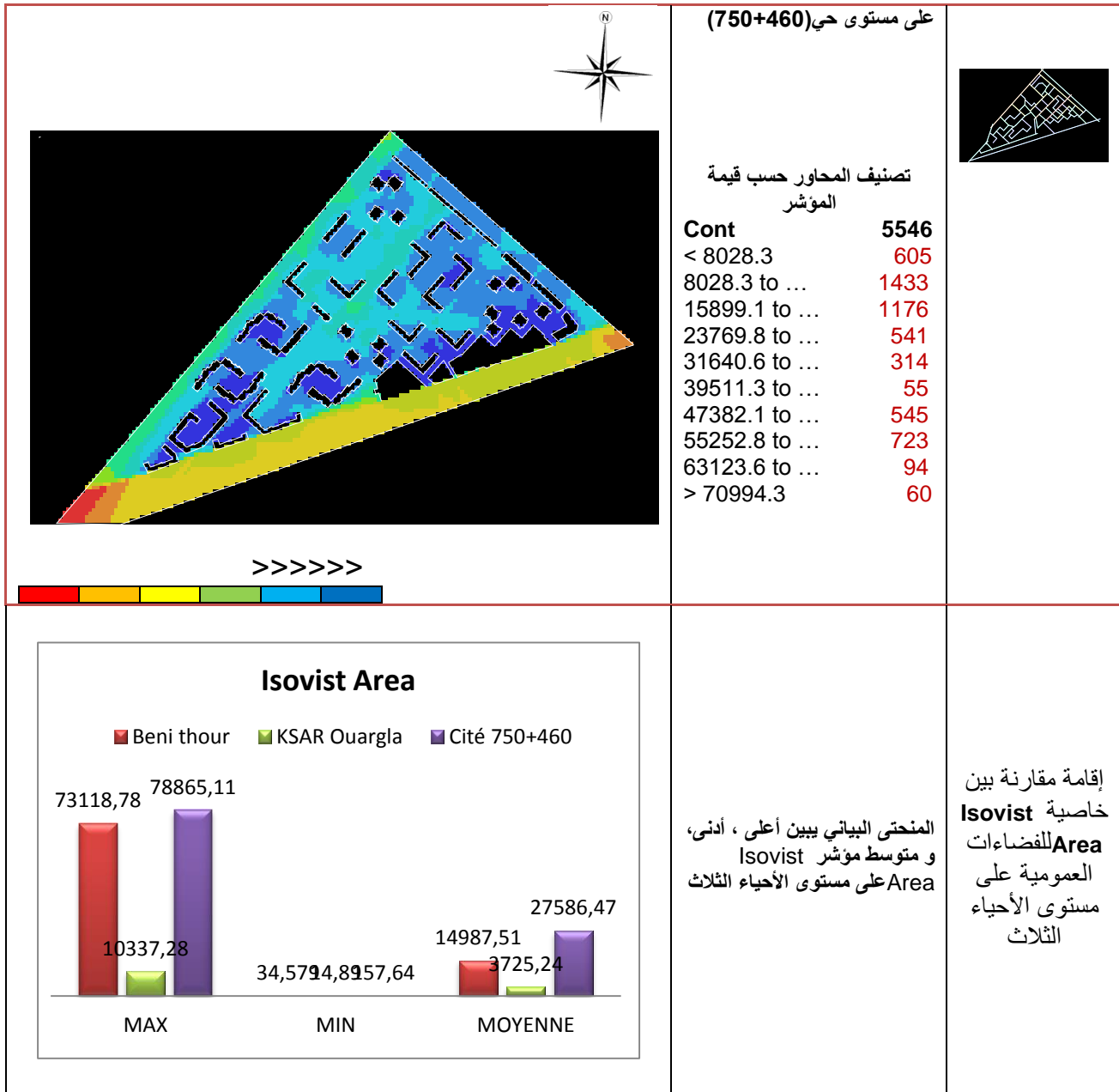
تبين المخططات لهذا المؤشر علاقات الرؤية البينية بين كل الفضاءات و درجة أهميتها و تعكس نوعية الشبكة البصرية التي يكونها كل نسيج عمراني و علاقة المجاورة التي تفرزها كل من الأنسجة الثلاث القصر، بني ثور و حي (750+460) بالنسبة للقصر و حي بني ثور فمتوسط المؤشر بلغ 0.78 و الألوان السائدة الأحمر و الأصفر و الأزرق المخضر دلالة على ارتفاع المؤشر و العلاقات البصرية البينية العالية و علاقات المجاورة المتقاربة و الحميمية و هذا ينطبق على كل فضاءات التوزيع الداخلية و الفضاءات التي تمتلك مجال رؤية خاص كبير و الأقل عمقا و الأكثر تكاملا يكون مؤشر (clustering coefficient) محدود و هذا يعني أنه يمكننا التنقل خلاله و لكن لا يمكننا استعماله لاكتشاف بقية أجزاء الحي الأمر الذي أثر على متوسط المؤشر على مستوى حي (750+460) ليبلغ 0.67.

تحليل:

Isovist

4- VII - تحليل Isovist
4- VII - مؤشر Isovist Area

تحليل Isovist																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات																						
		Isovist Area																						
 <p style="text-align: center;">>>>>></p>	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1047.12</td> <td>1442</td> </tr> <tr> <td>1047.1 to 2079.3</td> <td>645</td> </tr> <tr> <td>2079.3 to 3111.6</td> <td>985</td> </tr> <tr> <td>3111.6 to 4143.8</td> <td>1419</td> </tr> <tr> <td>4143.8 to 5176.08</td> <td>1447</td> </tr> <tr> <td>5176.08 to 6208.3</td> <td>1254</td> </tr> <tr> <td>6028.3 to 7240.5</td> <td>769</td> </tr> <tr> <td>7240.5 to 8272.8</td> <td>304</td> </tr> <tr> <td>8272.8 to 9305.04</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>> 9305.04</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Cont		< 1047.12	1442	1047.1 to 2079.3	645	2079.3 to 3111.6	985	3111.6 to 4143.8	1419	4143.8 to 5176.08	1447	5176.08 to 6208.3	1254	6028.3 to 7240.5	769	7240.5 to 8272.8	304	8272.8 to 9305.04	24	> 9305.04	30	
Cont																								
< 1047.12	1442																							
1047.1 to 2079.3	645																							
2079.3 to 3111.6	985																							
3111.6 to 4143.8	1419																							
4143.8 to 5176.08	1447																							
5176.08 to 6208.3	1254																							
6028.3 to 7240.5	769																							
7240.5 to 8272.8	304																							
8272.8 to 9305.04	24																							
> 9305.04	30																							
 <p style="text-align: center;">>>>>></p>	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cont</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 7342.99</td> <td>5085</td> </tr> <tr> <td>7342.99 to ...</td> <td>1406</td> </tr> <tr> <td>14651.4 to ...</td> <td>454</td> </tr> <tr> <td>21959.8 to ...</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>29268.2 to ...</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>36576.6 to ...</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>43885.1 to ...</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>51193.5 to ...</td> <td>706</td> </tr> <tr> <td>58501.9 to ...</td> <td>709</td> </tr> <tr> <td>> 65810.3</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Cont		< 7342.99	5085	7342.99 to ...	1406	14651.4 to ...	454	21959.8 to ...	52	29268.2 to ...	27	36576.6 to ...	69	43885.1 to ...	133	51193.5 to ...	706	58501.9 to ...	709	> 65810.3	26	
Cont																								
< 7342.99	5085																							
7342.99 to ...	1406																							
14651.4 to ...	454																							
21959.8 to ...	52																							
29268.2 to ...	27																							
36576.6 to ...	69																							
43885.1 to ...	133																							
51193.5 to ...	706																							
58501.9 to ...	709																							
> 65810.3	26																							







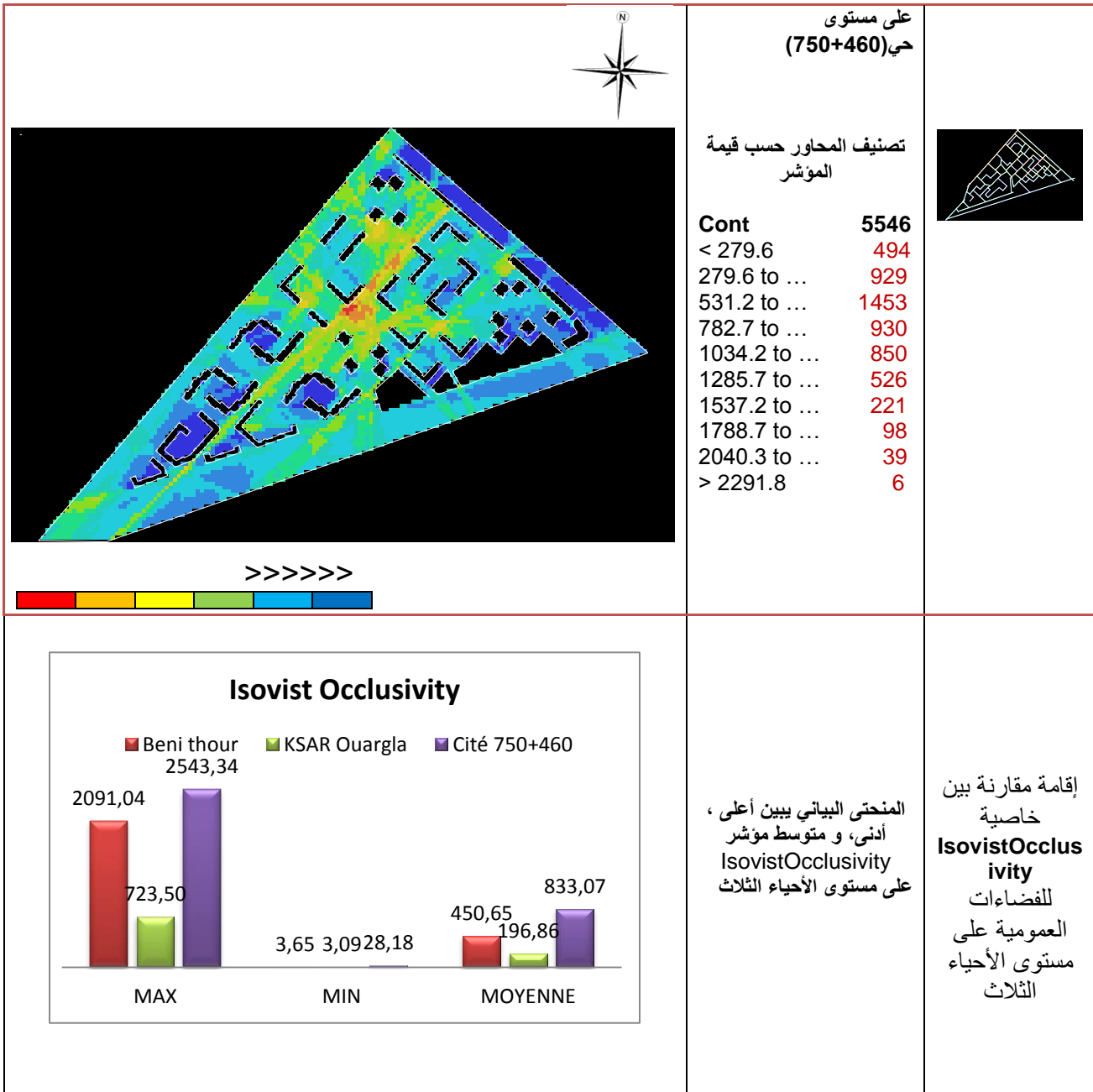
VII -2-4- تحليل مؤشر IsovistArea:

المخططات المتعلقة بمؤشر (Isovist Area) تبين الفضاءات التي تتمتع بمجال بصري الأكثر أهمية و التي تسمح بالحركة و التنقل أكثر سهولة (ذات اللون الأحمر)، و هي نفس الفضاءات التي نتجت عن دراسة مؤشر الترابطية البصرية (visual connectivity) كفضاءات الأكثر ترابطية و اتصالية و التي تسمح كذلك بربط بقية أجزاء الحي لكل حالة من حالات الدراسة و المتمثلة أساسا في المحاور الرئيسية للشوارع المهيكلة و الساحات بالنسبة للقصر تمثلت أساسا في الطريق المحيطي و ساحة الشهداء و بدرجة أقل ساحة السوق انتهاء بالرحبات على مستوى الأحياء أما بالنسبة لحي بني ثور فتتمثل أساسا بالطريقين على محيط الحي شارع فلسطين و بدرجة أقل شارع شغيفارة و بعدها تأتي الشوارع المهيكلة داخل الحي، أما حي (750+460) فنجد أن التوزيع الفضائي للمؤشر تركز في محور 1 نوفمبر 1954 و بقية الشوارع المحيطة إضافة إلى مجموع المساحات و الفضاءات الداخلية للحي و قيمة متوسط المؤشر بلغ

بالترتيب القصر 3725.21، حي بني ثور 14987.51، و حي (750+460) 27586.47 دلالة على
حجم الفضاءات العمومية للأحياء المدروسة

VII - 3-4- مؤشر Isovist Occlusivity:

تحليل Isovist																								
المخططات	الأحياء	المؤشرات																						
		IsovistOcclusivity																						
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى قصر ورقلة</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>8319</td> </tr> <tr> <td>< 75.13</td> <td>1073</td> </tr> <tr> <td>75.13 to ...</td> <td>1672</td> </tr> <tr> <td>147.1 to ...</td> <td>2512</td> </tr> <tr> <td>219.21 to ...</td> <td>1643</td> </tr> <tr> <td>291.2 to ...</td> <td>813</td> </tr> <tr> <td>363.2 to ...</td> <td>353</td> </tr> <tr> <td>435.3 to ...</td> <td>183</td> </tr> <tr> <td>507.3 to ...</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>579.4 to ...</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>> 651.46</td> <td>7</td> </tr> </table>	Cont	8319	< 75.13	1073	75.13 to ...	1672	147.1 to ...	2512	219.21 to ...	1643	291.2 to ...	813	363.2 to ...	353	435.3 to ...	183	507.3 to ...	54	579.4 to ...	9	> 651.46	7	
Cont	8319																							
< 75.13	1073																							
75.13 to ...	1672																							
147.1 to ...	2512																							
219.21 to ...	1643																							
291.2 to ...	813																							
363.2 to ...	353																							
435.3 to ...	183																							
507.3 to ...	54																							
579.4 to ...	9																							
> 651.46	7																							
 <p style="text-align: center;">>>>>>></p>	<p>على مستوى حي بني ثور</p> <p>تصنيف المحاور حسب قيمة المؤشر</p> <table border="1"> <tr> <td>Cont</td> <td>8667</td> </tr> <tr> <td>< 212.38</td> <td>2764</td> </tr> <tr> <td>212.3 to ...</td> <td>2157</td> </tr> <tr> <td>421.1 to ...</td> <td>1359</td> </tr> <tr> <td>629.8 to ...</td> <td>1049</td> </tr> <tr> <td>838.6 to ...</td> <td>619</td> </tr> <tr> <td>1047.3 to ...</td> <td>475</td> </tr> <tr> <td>1256.08 to ...</td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>1464.8 to ...</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>1673.5 to ...</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>> 1882.3</td> <td>11</td> </tr> </table>	Cont	8667	< 212.38	2764	212.3 to ...	2157	421.1 to ...	1359	629.8 to ...	1049	838.6 to ...	619	1047.3 to ...	475	1256.08 to ...	188	1464.8 to ...	37	1673.5 to ...	8	> 1882.3	11	
Cont	8667																							
< 212.38	2764																							
212.3 to ...	2157																							
421.1 to ...	1359																							
629.8 to ...	1049																							
838.6 to ...	619																							
1047.3 to ...	475																							
1256.08 to ...	188																							
1464.8 to ...	37																							
1673.5 to ...	8																							
> 1882.3	11																							



VII -4-4- تحليل مؤشر حجب الرؤية (Occlusivity):

يمثل عامل حجب الرؤية (Occlusivity) نسبة الفضاءات المبنية و التي تحد من المشاهدة من نقطة مراقبة محددة⁵ يقيس هذا العامل طول الحواف المفتوحة وفقاً لنموذج البناء ومحيطه المجاور. ولذلك ، فإن القيمة العالية للعامل تشير إلى ارتفاع معدل الغموض و التشويش الملاحي المكاني⁶. تؤدي

⁵ Osmond, (P). (2008) "An enquiry into new methodologies for evaluating sustainable urban form", unpublished PhD thesis, University of New South Wales.

⁶Rongrong Y., Ning G. and Michael O. (2016) "The mathematics of spatial transparency and mystery: using syntactical data to visualise and analyse the properties of the Yuyuan Garden", Visualization in Engineering, 4:4 p 4

القيمة الأعلى للحواف المفتوحة والمساحات غير المحددة إلى انخفاض إمكانية عمل رؤى متسلسلة على بنية حركة بصرية متجاوزة. و بالتالي ، يمكن وصف هذه العلاقات من خلال الاستقرار البصري. هذا المؤشر مهم و قد برزت من خلاله أهم الصفات التي تميز اختلاف الأنسجة الثلاث فبالنظر للمخططات و كذا المنحنى البياني نجد أن: الفرق كبير في متوسط مؤشر حجب الرؤية (Occlusivity) بين (القصر و حي بني ثور و حي (460+750)) فقد فاق بالنسبة لهذا الأخير (833.07) و هذا يدل على طول الحواف المفتوحة و إلى ارتفاع الغموض و التشويش الملاحي المكاني، أي أنه كلما كانت طبيعة الأنسجة منفتحة و البناءات متباعدة تنخفض إمكانية إقامة رؤى متسلسلة و بالتالي تؤدي إلى مزيد من الغموض و ضعف في قراءة المجال البصري

VII -5- خلاصة التحليل:

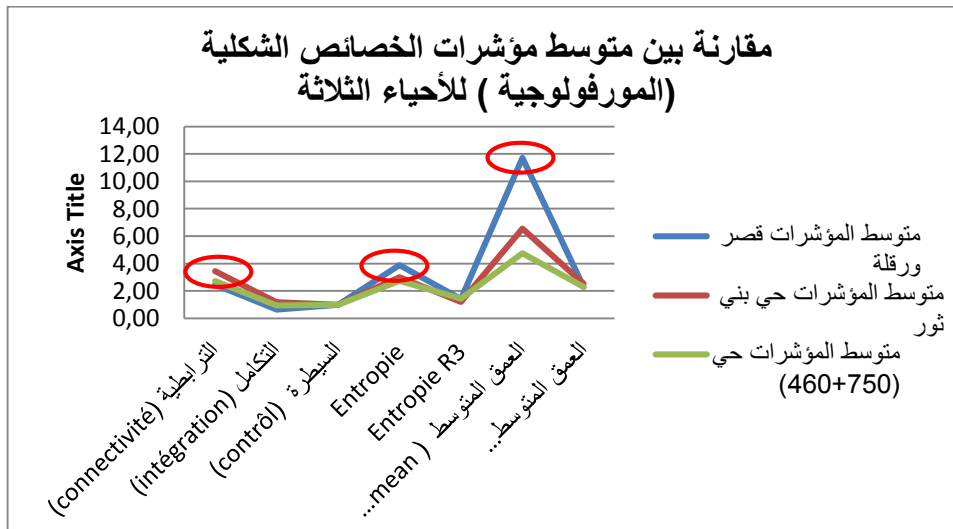
VII -5-1- التحليل المحوري للفضاءات العمومية للأحياء الثلاثة:

التحليل المحوري للأحياء الثلاثة القصر، بني ثور، حي (750+460) بين أن هذه الأحياء تملك هوية شكلية (مورفولوجية) لفضاءاتها العمومية خاصة بكل حي و تختلف عن بقية الأحياء و تظهر النتائج التالية:

المؤشرات	متوسط المؤشرات قصر ورقلة	متوسط المؤشرات حي بني ثور	متوسط المؤشرات حي (460+750)
الترايبية (connectivité)	2,45	3,44	2,72
التكامل (intégration)	0,65	1,17	0,95
السيطرة (contrôl)	1,00	0,999	1,00
Entropie	3,89	3,01	2,74
Entropie R3	1,42	1,21	1,43
العمق المتوسط (meandepth)	11,71	6,55	4,75
العمق المتوسط (R3(meandepth))	2,30	2,53	2,29
طول خطوط المحاور (line length)	27,01	86,997	99,28
جميع الأعماق (Total Depth R3)	35,23	105,52	38,01
جميع الأعماق (total depth)	7588,21	3119,59	329,87

الجدول (VII-1): يبين خلاصة النتائج الرقمية للتحليل المحوري للأحياء الثلاثة القصر، حي بني ثور، حي (460+750)

مستخلص من برنامج (depth map) المصدر الباحث



الشكل (VII-3): يبين الاختلافات في النتائج المتحصل عليها بالنسبة لتحليل المحوري للأحياء الثلاثة المصدر: الباحث

VII - 2-5- التحليل البصري للفضاءات العمومية للأحياء الثلاث:

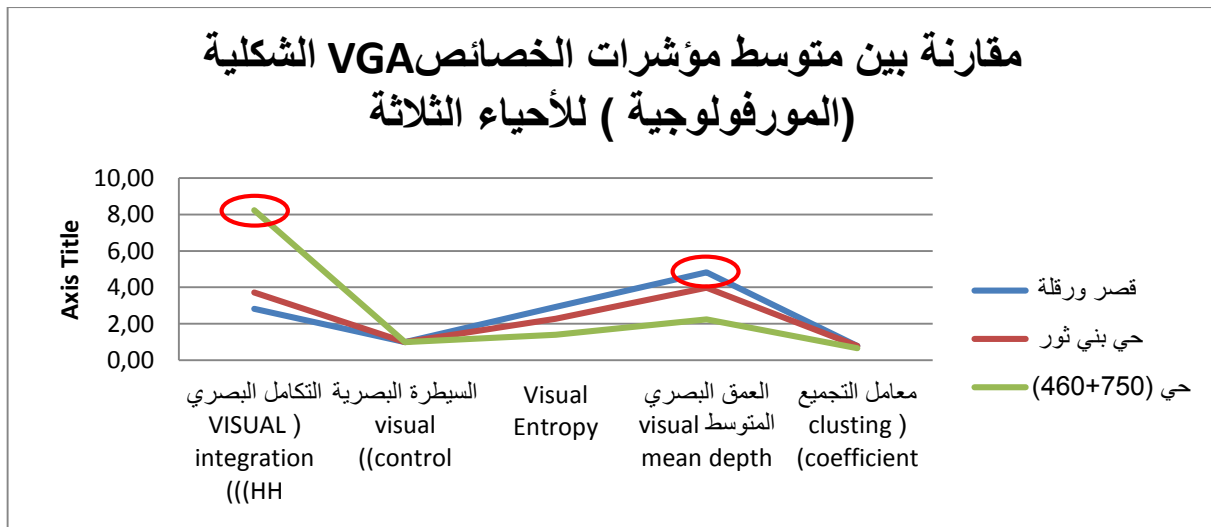
كل المؤشرات التي تم الاعتماد عليها في هذا التحليل تركز على إمكانية الوصول و الرؤية

حي (460+750)	حي بني ثور	قصر ورقلة	الأحياء
متوسط	متوسط	متوسط	
762,64	416,36	410,76	الترايبية البصرية (connectivityvisual)
8,24	3,72	2,83	التكامل البصري ((VISUAL integration (HH))
0,9999999	1,00	1,00	السيطرة البصرية ((visual control)
1,4	2,27	2,92	Visual Entropy
2,25	3,98	4,83	العمق البصري المتوسط (visualmeandepth)
0,67	0,78	0,78	معامل التجميع (clustering coefficient)
27586,47	14987,51	3725,24	Isovist Area
833,07	450,65	196,86	IsovistOcclusivity

الجدول (2-VII): يبين خلاصة النتائج الرقمية للتحليل البصري للأحياء الثلاث القصر، حي بني ثور، حي (460+750)

المصدر الباحث

مستخلص من برنامج (depthmap)



الشكل (4-VII): يبين الاختلافات في النتائج المتحصل عليها بالنسبة للتحليل البصري للأحياء الثلاث المصدر: الباحث

القصر ورقلة:

المؤشرات ذات الدلالة الواضحة و التي تميز بها القصر عن بقية الأحياء و أظهرت بعض خصائص التوزيع الهيكلي و هوية عناصر الفضاءات العمومية نجد مثلا

مؤشر (entropy) يتعلق بسهولة الوصول إلى عمق معين في نظام فضائي فنجد أن متوسط المؤشر للقصر 3.89 فالقصر يتميز بنظام فضائي يعتمد على مبدئي التدرج و قصر المحاور المستقيمة و كثرة الدروب

المحدودة (limited street) و بالتالي فهناك غموض في فهم الشبكة الفضائية بالنسبة للوافد من خارج القصر، و هذا ما جعل المؤشر مرتفع.

مؤشر العمق المتوسط (mean depth) يشير إلى عدد الخطوط المتداخلة التي يجب عبورها للانتقال من فضاء إلى آخر، ويعني الحد الأدنى لعدد الخطوات (التكامل) ، في حين أن العدد الأقصى منها يعني الفصل (الانعزال) حسب مفهوم المقاربة و لكن في مفهوم المدن التقليدية تسمى بالفضاءات ذات الخصوصية العالية ليسجل متوسط المؤشر أعلى قيمة له على مستوى القصر بقيمة 11.71 و بقيمة مؤشر لجميع الأعماق بلغت 7588.21 .

مؤشر طول خطوط المحاور (line length): يشير لشكل و طبيعة الشوارع في كل حي من حيث الطول و الاستقامة و مجال و مدى الرؤية على مستوى القصر جل المحاور و الشوارع على مستوى القصر تعتمد مبدأ كسر الرؤية أي أن جميع المحاور لديها انحناءات و تعرجات هذا ما يخفض من قيمة المؤشر ليبلغ متوسطه 27.01.

مؤشر الوضوح (Intelligibility) يعبر هذا المؤشر عن علاقة الجزء بالكل و هو يعتبر مؤشر لقياس إمكانية استيعاب و إدراك النظام الفضائي للقصر قيمة المؤشر بلغت $R^2=0.17$ بالنسبة للقصر تعتبر ضعيفة دلالة على أن المتجول يحتاج إلى تخطي معظم فضاءات الحي لفهم مختلف أجزاءه

مؤشر التظافر (Synergy) يوضح ما إذا كانت التراكيب الفراغية للحي تدعم أو تعرقل تدفق الحركة ما بين القاطنين و الزوار، بالنسبة لقصر ورقلة بقيمة المؤشر بلغت $R^2=0.51$ دلالة على أن تراكيبها الفراغية ستعيق أو تحد من العلاقة المتبادلة ما بين الأهالي و الزوار و هذا ما يؤكد طبيعة هيكل القصر الذي يركز على عدت مبادئ من بينها مبدأ التصفية عند الانتقال عبر فضاءاته من الفضاء العمومي وصولاً إلى الفضاء شبه الخاص

مؤشر (Visual Entropy): على مستوى القصر كلما اتجهنا من الخارج إلى الداخل و من الساحات إلى المناطق السكنية كلما ارتفع المؤشر دلالة على صعوبة القراءة بصريا و لذلك يرتفع متوسط المؤشر ليبلغ 2.92

مؤشر العمق البصري المتوسط (visual mean depth): تؤكد النتائج على عدم نفاذية الأنسجة التقليدية من شاكلة القصور و محدودية الوصول إليها، و الدليل على ذلك هي نتائج المنحنى البياني الذي يؤكد على أن متوسط العمق البصري على مستوى القصر قد بلغ 4.83

مؤشر معامل التجميع (clustering coefficient): متوسط المؤشر بلغ 0.78 دلالة على ارتفاع المؤشر و العلاقات البصرية البيئية العالية و علاقات المجاورة المتقاربة و الحميمة.

مؤشر حجب الرؤية (**Occlusivity**): و هو يشير إلى بناء صورة متسلسلة و فهم البنية الشاملة للحي و هذا ما نجده قد تحقق في القصر بالنظر للنسيج المتضام و المتلاحم الذي تتميز به الأنسجة التقليدية و لذا بلغ متوسط المؤشر 196.86

حي بني ثور:

مؤشر الترابطية (**connectivity**): تعبر عن عدد المحاور المرتبطة مباشرة مع كل محور منفرد في نظام هيكلية الفضاءات العمومية، و تشير زيادة عدد المحاور المرتبطة مع بعضها بشكل مباشر إلى المرونة الحركية العالية التي يوفرها الفضاء قيمة المؤشر لحي بني ثور مقارنة ببقية الأحياء إلى منطبق توزيع الفضاءات العمومية المفتوحة على بعضها البعض و عدم وجود معايير موحدة بالنسبة لمتوسط الترابطية 3.44

مؤشر التكامل (**intégration**): بالنسبة لمتوسط المؤشر فقد بلغ 1.17 و هو أعلى متوسط كتفسير لهذا نرجعه إلى انفتاح المحاور الرئيسية للحي و موقعه بمحاذاة الطريقين الرئيسيين المهيكليين للمدينة. بصفة عامة فإن قيم المؤشرات على مستوى الحي و لكونه قد حمل ميزات جمعت بين الحيين من جهة و خليط من عدت تراكيب فضائية فإنه لم تكن له مؤشرات تدل دلالة ملموسة على طبيعتها و لكن تحكمت فيها عديد العوامل من مثل موقع الحي و تركيز الوظيفة التجارية مما أكسبه بعض الميزات.

حي (750+460):

مؤشر العمق المتوسط (**meandepth**): فمتوسط مؤشر العمق المتوسط بلغ 4.75 فهو متوسط منخفض نتيجة نظام تخطيط الحي المنفتح على ما يجاوره تعدد المنافذ و طول المحاور و استقامتها كل هذا كرس مبادئ التكامل و الانفتاح و عدم وجود تدرج في الفضاءات العمومية و بالتالي قلل من وجود مناطق منعزلة و ذات أعماق كبيرة.

مؤشر (**Entropy**): رغم أن متوسط منخفض نوعا حيث بلغ 2.74، إلا أن الحي متوازن إلى حد كبير في درجة المؤشر أي أنه ليس هناك تدرج و فروق كبيرة بين المحاور على مستوى محيط الحي و المحاور داخل الحي.

مؤشر الترابطية البصرية (**visual connectivity**): بلغ 762.64 و بالمقارنة نلاحظ الفرق الكبير و المحسوس بين الأحياء فيما يخص التواصل البصري و ترابطية مجال الرؤية فنجد أن الفضاءات التي تتميز بتواصل بصري كبير تتواجد على مستوى المحاور التي تحيط بالحي و المساحات المفتوحة داخل الحي و التي تتمتع كذلك بمجال رؤية عال و تواصل بصري مرتفع نتيجة لطبيعة نظام توزيع الفضاءات

مؤشر التكامل البصري (VISUAL Integration (HH)): الحي يشهد تكامل بصري عال نتيجة

كما قلنا لطبيعة فضاءاته العمومية حيث بلغ قيمة 8.24

مؤشر (IsovistArea): نجد أننا لتوزيع الفضائي للمؤشر تركز في محور 1 نوفمبر 1954 و بقية

الشوارع المحيطة إضافة إلى مجموع المساحات و الفضاءات الداخلية للحي و قيمة متوسط المؤشر بلغ

27586.47 دلالة على حجم الفضاءات العمومية للأحياء المدروسة

مؤشر حجب الرؤية (Occlusivity): فاق بالنسبة لهذا الأخير (833.07) و هذا يدل على طول

الحواف المفتوحة و إلى ارتفاع الغموض و التشويش الملاحي المكاني، أي أنه كلما كانت طبيعة الأنسجة

منفتحة و البناءات متباعدة تنخفض إمكانية إقامة رؤى متسلسلة و بالتالي تؤدي إلى مزيد من الغموض و

ضعف في قراءة المجال البصري.

خلاصة:

من خلال استخدام تقنية بناء الجملة الفراغية يمكن للمخططين الحضريين أن يستمدوا فهماً أفضل

لتطوير المناطق الحضرية، وأن يحصلوا على رؤى أفضل للمساعدة في تصميم مخططات حضرية جديدة.

و قد تم تطبيقها على نطاق واسع في مجالات التخطيط الحضري، و التصميم الحضري، و الهندسة

المعمارية، و تخطيط النقل، و التصميم الداخلي.

و على سبيل المثال ، استخدم أوندر و جيبي (2010) تقنية بناء الجملة الفراغية في اقتراح توصيات

فيزيائية و وظيفية تتعلق بالمشكلات التي تم تحديدها في منطقة جنوب هاليس في اسطنبول.

استخدم العديد من الباحثين بناء الجملة لتحليل تواتر حركة المشاة في الشوارع، لتبرير العلاقة بين

كثافة استخدام الأراضي و تكوين الشوارع الحضرية ، لتفسير العلاقة بين البيئة الحضرية و شبكة المرور،

لتقييم مقترحات إعادة الإعمار بعد نمذجة شبكة الطرق، و استكشاف النمط الهيكلي لشبكات الطرق

الحضرية. و من الواضح أنه يمكن تحليل أهمية شبكات الشوارع في البيئة الحضرية باستخدام تقنية بناء

الجملة الفراغية. علاوة على ذلك، استخدمت هذه الطريقة في السنوات الأخيرة لتخطيط المساحات الترفيهية

في المناطق الحضرية، و تصميم مدن جديدة، و لتحليل التوزيع المكاني للكثافة الحضرية، و لفهم الظروف

الاجتماعية و الاقتصادية. للتحسين من حيث الهيكل المكاني العام، لدراسة العلاقة بين الشكل المتكامل و

القيمة الاقتصادية، و إدارة مخاطر الكوارث من خلال تحليل الأنماط الحضرية.

إذا بواسطة هذه التقنية يمكن تنبأ التغييرات التي من الممكن أن يحدثها إجراء تغييرات على مستوى

الفضاءات (شوارع، ساحات....).

و في دراستنا هذه و من خلال المقارنة بين الأنسجة الثلاث تبين أن هناك اختلافات جوهرية مست

شكل و مورفولوجية العناصر التركيبية للفضاءات العمومية على مستوى الأحياء و التي هي بطبيعة الحال

إفرازات النمو العمراني سواء كان طبيعي من خلال تفاعل كل مكونات و مفردات المشهد الحضري أو مخططة بفعل تبني سياسات عمرانية دخيلة و تصميمات فرضتها عدت عوامل.

وكإجابة للإشكال المطروح في أول البحث فإننا و بعد مراحل التحليل التي قمنا بها نؤكد أن :
ظاهرة النمو العمراني أثرت على شكل الفضاءات العمومية لمدينة ورقلة بإنتاج أنسجة عمرانية تتمايز فيما بينها من حيث مورفولوجة عناصرها الهيكلية.

هذه الفرضية، قد أمكن تأكيدها في دراسة هذه الحالة عن طريق تطبيق تقنية بناء الجملة الفراغية (Space Syntax) من خلال التحليل البصري البياني (VGA) و التحليل المحوري (axial analyses) للفضاءات العمومية و بتحليل النتائج الملخصة مع مراعاة بعض الجوانب التي رأينا أنها تحمل نوعا من النسبية، الأمر الذي يدفعنا في مراحل قادمة و التي سنعمل عليه ضمن برامج بحثية يمكن التطرق إلى نقد المقاربة و تكييفها مع طبيعة و دلالات العناصر التركيبية للأنسجة التقليدية

الخاتمة العامة:

النمو العمراني الذي شهدته المدن الكبرى في الشمال، مس في نهاية السبعينات كل المدن الداخلية و مدن الجنوب و لم يستثنى حتى المدن الصحراوية. بعد الإستقلال إستفادت كل المدن من عمليات تنمية خاصة بالتجهيز و إنشاء وحدات صناعية الأمر الذي ساهم في النزوح الريفي نحو المدن و توطين كبير لسكان البدو الرحل.

عدم فعالية أنظمة مراقبة النمو العمراني، سوء تطبيق القوانين الخاصة بتسيير الوعاء العقاري و غياب سياسات تهيئة الإقليم لإحداث توازن في توزيع الأنشطة و السكان أدى كل هذا إلى نمو سريع و غير متحكم فيه للمدن، ترجمت نتائجه على المستوى المجالي بتوسع و تمدد محيط المدن، و تحويل الأراضي الزراعية و الغابات إلى أراضي بناء، و على المستوى الهيكلي بالإختلال الوظيفي المسجل بين مختلف الأجزاء العمرانية و على المستوى المعماري بفقدان الطابع المميز لمدن الواحات الصحراوية.

حاولنا من خلال هذا العمل البحثي و بالنظر للواقع الموصوف أعلاه إزالة الغموض لمفهوم النمو العمراني بمختلف أنماطه و عبر مختلف أزمنة تطوره الأمر الذي قادنا لشرح مراحل التحضر السريع و ترجماته الفضائية و تأثيرات ديناميكيات و تفاعلات هذا النمو على مختلف التكوينات الفضائية من خلال تبني مجموعة من المعايير القياسية وفق آليات و مقاربات جديدة لقياس هذه التأثيرات و تداعياتها و فهم انعكاساتها المادية.

تعتبر هذه الخاتمة فرصة للتطرق لما توصل إليه العمل الذي تم القيام به من أجل الإجابة عن المشكل المطروح في أول البحث و تأكيد أو نفي ما تقدم من فرضيات ، و تحديد حدود هذا البحث ، و تقديم المحاور البحثية المحتملة مستقبلا. مع اعترافنا أنه أبعد ما يجعلنا نظن أن العمل قد انتهى و أن كل شيء قد تمت دراسته و الفصل فيه.

و نتيجة لذلك ، فإن الأفكار و التقنيات المقدمة في هذه الأطروحة لا تمثل سوى خطوة صغيرة في المسار البحثي ، و التي حاولنا الاقتراب بها من كائن معقد متمثل في: النمو العمراني ، و تأثيره على الفضاءات العمومية من حيث الشكل و الواقع وفق الأبعاد المأخوذة في الاعتبار - حالة الأنسجة العمرانية لمدينة ورقلة. نحن نسعى لفهم و تطبيق ثم في مرحلة لاحقة برمجة برامج يمكن من خلالها قراءة و محاكاة و تفسير الظواهر التي لها بعد فيزيائي و ترجمة فضائية على مستوى المدن و الحواضر لأن سرعة النمو و إنعكاسه أصبحت تحتاج إلى هذا النوع من النتائج.

بغية الوصول إلى إجابات للتساؤلات المطروحة في أول البحث و التي تدور حول الجانب الهيكلي للعناصر التكوينية للفضاءات العمومية للأنسجة العمرانية لمدينة ورقلة والتي تركز على فرضيات:

- المعايير الشكلية للفضاءات العمومية تأثرت بالنمو العمراني و أدى ذلك إلى خلق واقع يختلف باختلاف هذه المعايير.

- الخصائص العمرانية و طبيعة التعامل مع الظروف المناخية لمختلف الأنسجة الناتجة عن النمو العمراني لمدينة ورقلة خلق واقع يختلف باختلاف طبيعة هذه الأنسجة.

للتعامل مع هذا الموضوع ليس بالأمر السهل. إذ تتطلب العملية، للتمكن من إثبات ، و التحقق واقعا مما افترضناه، هيكله هذه الأطروحة في سبعة فصول.

الفصول الأربعة الأولى تعرض المفاهيم النظرية بالتعريف و الشرح و التفسير لفهم موضوع البحث و إيجاد العلاقة التي تربط بين هذه المفاهيم و التمهد للجزء التطبيقي الذي اشتمل على ثلاثة فصول تم فيها تطبيق المقاربات المنهجية و تقنيات البحث المعتمدة.

في **الفصل الأول** ، حاولنا توضيح الأسس ، و منطلق النمو في المدينة من خلال تقديم تاريخ و أنماط نموها ، و كذلك تأثير النمو العمراني على شكلها العام. و في سياق دراستنا، قدمنا تأثير النمو العمراني على مورفولوجيا المدن الصحراوية في الجزائر.

و في **الفصل الثاني**، تناولنا تطور تعاريف و مفاهيم الفضاء العمومي، من خلال مستويين الواقعي العملي و الفكري التصوري إضافة إلى المقاربات المختلفة في تصميم الفضاءات العمومية و التيارات التي وجهت تصميم و تخطيط هذه الفضاءات و استعراض موجز للتيارات الغربية و دورها في إنتاج الفضاءات العمومية منذ ظهور النظريات الحضري و الذي خلصنا من خلاله إلى أن وجهة النظر قد تباينت بشكل كبير من عصر إلى آخر حسب محددات و متغيرات كل عصر.

و في **الفصل الثالث** تناولنا الخصائص التصميمية للفضاءات العمومية، التعرف على مكونات و خصائص الفضاءات العمومية و تحديد أنواعها من حيث الشكل و التدرج في مستوياتها و التعرف على التأثير المتبادل بين الشكل و الوظيفة حددنا العوامل المؤثرة في صياغة المورفولوجيا الفضائية لكل من المدينة التقليدية و المعاصرة، و ما بينهما من مراحل تطور، تناولنا كذلك المبادئ العامة لتصميم الساحات العمومية و المعايير التصميمية و التخطيطية لخلق فضاءات عمومية سكنية آمنة.

خلصنا إلى أن:

- أهمية الفضاءات العمومية يظهر بصورة محددة من خلال استعمال و تجسيد أشياء جميلة أو ببساطة عن طريق تحسين استعمال الفضاء و إعادة تأهيله و الذي يركز على تهيئة المناظر.
- مكونات الفضاءات العمومية يجب تصنيفها ضمن مجال (العمران العلائقي) الذي يختص بدراسة البيئة و علم السلوكيات الحضرية و الذي بدوره يهتم بدراسة شروط تحقيق التوازن الجيد و الظروف المناسبة للسكان ضمن الفضاءات العمومية الحضرية من خلال الطبيعة و كيفية توضع العناصر و مكونات المدينة.

الفصل الرابع عالج الإطار المنهجي لبحثنا، من خلال تعريف المقاربة و التقنيات المستعملة، الملائمة لهذا الموضوع، أين حاولنا توضيح المقاربة المورفولوجية، من خلال الإستعراض الشامل لنشأتها و جذورها و تطورها و مصادرها المتعددة الاختصاصات و المجالات، التيارات و المدارس التي تبنتها، أهدافها، حدود تطبيقها، مفاهيمها الأساسية، إضافة إلى تقديم بعض المناهج التحليلية ضمن المقاربة المورفولوجية ، و بعد ذلك شرحنا النموذج و التقنية المتبناه التي إعتدناها للتحليل من خلال توضيح الخطوات المتبعة، الأدوات، و معايير القراءة في هذا العمل المتواضع في الجزء التطبيقي المتعلق أساسا بالتحليل و تفسير المعطيات المستقاه من الميدان، كان الهدف، النظر إلى حالة الدراسة من خلال كل النوافذ التي رسمناها في الفصول النظرية و هي ثلاث فصول، للتحقق من فرضياتنا.

الفصلين الخامس و السادس تناولنا الإطار العام لمدينة ورقلة، من خلال إضاءة تاريخية، موقعها الجغرافي، و مواصفاتها الفيزيائية و لتحديد أكثر لحالتنا الدراسية المتمثلة في الأنسجة العمرانية لورقلة قمنا بالتحليل بأثر رجعي للتطور العمراني للمدينة، مكننا من التعرف على مختلف الحقب التي مرت بها المدينة و السياسات المتبناه في كل منها و نتائجها على البنية العمرانية لمدينة ورقلة و بهدف الإحاطة العميقة، بظاهرة التحولات المورفولوجية، حاولنا دراسة و تحليل النسيج العمراني بمختلف مكوناته، و فهم مراحل تشكله فيزيائيا بغية فهم أبعاد ظاهرة التحولات الفيزيائية لعناصر البنية العمرانية. كما قمنا بتطبيق التحليل الاستقرائي و التيبومورفولوجي و القيام بدراسة مقارنة بين النتائج المتحصل عليها على مستوى عينات الدراسة لقراءة العوامل المتدخلة في رسم صورة واقع الفضاءات العمومية حسب محددات حصرناهما في الخصوصيات العمرانية و المناخية.

الفصل السابع لقد سمح لنا هذا الفصل بتسليط الضوء على آخر خطوة في تحليلنا. و كان هناك حديث في الأخير إلى إجراء دراسة مقارنة للأحياء المختارة من مدينة ورقلة (حالة الدراسة) وفق المعايير المذكورة في بداية الفصل لشرح تطور النسيج الحضري عبر الزمن. تمت معالجة نتائج هذه الدراسة باستخدام برنامج محاكاة و الذي مكن من تحويل المعايير النوعية إلى كمية أي الوصول إلى تكمية النتائج و المقارنة بينها بمخططات و منحنيات يمكن تفسير من خلالها التغيرات الشكلية المورفولوجية التي مست طبيعة الأحياء و فضاءاتها العمومية عبر الحقب التي نشأت فيها و التغيرات التي أدخلت عليها عبر الزمن من خلال القراءة الرقمية، نحن قادرون على تمييز بعض الارتباطات بين الخصائص المدروسة و الأنسجة الحضرية لكل حقة. حددنا أيضا مجموعة معايير غريبة نوعا ما في مسمياتها لكننا إستطعنا بفضل التفسير النسبي الذي يراعي الأسس الذي قام عليها البرنامج و طبيعة الأنسجة المدروسة من الوصول إلى نتائج مميزة عكست التحليل الوصفي الذي ميز قراءة واقع الفضاءات العمومية في الفصل الخامس و

السادس و بالتالي خلصنا إلى أنه يجدر بكل باحث في هذا الميدان أن يزوج بين التقنيات و المقاربات المنهجية في عملية التحليل للتأكد من النتائج المتوصل إليها و تفسير النتائج بعضها ببعض.

الإضافة العلمية لهذا البحث:

هذا البحث يقع تحت مظلة البحوث العلمية للهندسة المعمارية و العمرانية ، و بالتالي مساهماته المعرفية المختلفة تتضمن الناحيتين النظرية و المنهجية. فإدخال مقارنة بناء الجملة الفراغية كطريقة للتحليل المورفولوجي في هذا البحث و التعريف بمفاهيمه وأدواته التحليلية ، يسمح باكتساب أداة تحليل مهمة يمكن أن تساهم بقوة في فهم و معرفة البيئات العمرانية الصحراوية و غيرها العديدة و المتنوعة في الجزائر.

البروتوكول التحليلي المستخدم و النتائج التي تم الحصول عليها، يفتح الطريق لمزيد من البحث لفهم هذه الطريقة الجديدة للتحليل المورفولوجي بشكل أفضل و النظر في استخدامها على مستوى التخطيط العمراني و المعماري. أما فيما يتعلق بالمساهمة المعرفية في هذا البحث ، فقد تم تلخيصه في توصيف العناصر التركيبية للفضاءات العمومية و مقارنتها بين مختلف الأنسجة المكونة لمدينة صحراوية و إدراك الأثر الواقعي للسياسات المتبناة في كل مرحلة من المراحل التطور و النمو.

معالجة هذا الموضوع المثير، فتح لنا آفاق أخرى ، نحو إتجاهات جديدة لم يتم التطرق لها بعد من

بينها:

- 1- البحث عن تأثير النمو العمراني على واقع الفضاءات العمومية من خلال عدت أبعاد (اجتماعية، إقتصادية، بيئية، سياسية، وثقافية) ضمن بيئة المدن الصحراوية.
- 2- إمكانية تعميم تحليل الأنسجة الحضرية ، من خلال مدن صحراوية أخرى ، عن طريق إضافة بعض المتغيرات.
- 3- تطبيق التحليل المورفولوجي لمستوى أكثر تفصيلا يتعلق بالأنسجة الحضرية وهي:
 - (أ) التحليل التكويني للواجهات كنظام.
 - (ب) قراءة التنظيم الداخلي للمباني ، بهدف وضع مرجع معماري، و الذي سيكون مرجعا في حالة العمليات الميدانية و مختلف التدخلات على مختلف الأنسجة التقليدية و غيرها.
- 4- مواصلة تطوير تحليل التحولات العمرانية، من خلال إجراء دراسة أكثر عمقا على الأنسجة القديمة.

حدود الدراسة:

إن طريقة التحليل المستخدمة في هذا العمل هي بالتأكيد إجتهد علمي لا يخلوا من نقائص و مأخذ، قابل للتطوير و التحسين من خلال (البحث ، التشاور و العمل بين الباحثين ، إدخال معايير جديدة للتحليل و تعميمها من خلال مراكز الأبحاث و الجامعات) ، إضافة إلى أن مجاله واسع و من الصعب جدا الإلمام به و التمكن من تطبيقه بشكل كامل في أول عمل بحثي في هذا الباب. لذلك ، اقتصر البحث الحالي على تطبيق بعض التقنيات و أدوات التحليل التي كشفت فقط بعض الخصائص التركيبية لفضاءات الأنسجة المدروسة و العلاقة القائمة بين المبني و غير المبني.

بعض المعايير الخاصة بهذه التقنية لم تراعي الإختلافات التركيبية للأنسجة و بالتالي حاولنا تعويض ذلك بالتفسير النسبي و أخذ ذلك بعين الاعتبار مثل تحليل الممرات، و الانحناءات في المنافذ التقليدية، مسميات المعايير و ما يقابلها من المعايير المستخدمة في المقاربات المورفولوجية و تفسيراتها إضافة إلى الكم الهائل من المؤشرات و تشابه دلالاتها.... الخ. يمكن توضيح كل هذه النقائص من خلال إجراء المزيد من البحث في مقارنة بناء الجملة الفراغية و تحسين التحكم في الأدوات و النماذج المعرفية الأخرى.

دراستنا لديها حدين يمكن إيرادهما يتعلقان بالإطار الذي وضعناه لكي لا نتجاوزه خلال مراحل الدراسة:

- الأبعاد التي تناولناها في تحليل أثر النمو العمراني على واقع الفضاءات العمومية إقتصرنا على البعد (العمراني، و المناخي) كأبعاد ترسم واقع هذه الفضاءات دون التطرق إلى غيرها و هي عديدة.
- لم نتناول كل المعايير القياسية لمنهجية التحليل باستعمال مقارنة بناء الجملة الفراغية بل إكتفينا بأهمها على أمل أننا قد وفقنا لإبراز و تحقيق الأهداف المعلنة.

الصعوبات التي واجهتنا:

نحن لا ندعي تقديم عمل لا تشوبه شائبة أو تناول جميع الجوانب المتعلقة بهذه المشكلة لأن أي عمل بحثي له جزء من القصور سواء في جمع المعلومات ، أو في معالجتها، أو حتى في تفسير النتائج. تجدر الإشارة إلى الصعوبات التي تمت مواجهتها في هذه الدراسة نظراً لندرة توثيق الخرائط ، و خاصة جانب الرقمنة مما لا يسمح لنا بإجراء تحليل جيد و عميق للتحويلات التي حدثت في جميع مراحل العملية التحليلية للأنسجة الحضرية لورقلة ، فضلاً عن درجة التغييرات الكبيرة. التي أثرت بشكل خاص على الأنسجة القديمة، و بالتالي فتناول هذا النوع من الدراسات الذي يتناول في شقه التطور الكرونولوجي للمدن و التي كما عرفت كائن حي ينمو و يتفاعل ضمن ديناميكية لا تتوقف يتطلب تطوير آليات تخزين

نوع الخرائط الرقمية، نكون بذلك قد أزلنا صعوبة كبيرة من أمام الباحثين و هذا ربما جزء مما واجهنا خلال البحث.

إضافة إلى التمكن من تقنية البحث و برنامج المحاكاة، فقليل هي الدراسات التي تبنته كآلية و خاصة في الجانب التطبيقي، إضافة إلى دلالات و مفردات المؤشرات التي يستعملها خاصة و أننا نستعمل اللغة العربية كلغة بحث فجانبا الترجمة خلال كل مراحل البحث أخذ منا الوقت الكبير حرصا على إعطاء لكل لفظ باللغة المصدر ما يناسبه و يقابله دلالة و معنى باللغة العربية و إذا عجزنا على ذلك تركناه كما هو مع إعطاء تفسير و تعريف لمفهومه.

قائمة المراجع باللغة العربية :

- 1) ابن خلدون ولي الدين عبد الرحمان بن محمد، 1978، "المقدمة"، بغداد، دار النهضة
- 2) أبو عياش عبد الإله قطب، إسحاق يعقوب، 2000، الاتجاهات المعاصرة في الدراسات الحضريّة
- 3) التجاني بشير، التحضر و التهيئة العمرانية في الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر العاصمة.
- 4) الملي مبارك محمد، 1989، تاريخ الجزائر في القديم و الحديث، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر،
- 5) وزارة الشؤون البلدية و القروية، 1426 هـ، دليل معالجة و تخطيط الفراغات في المدن، الرياض،
- 6) شارل فيرو، 1886، مقال في المجلة الإفريقية العدد 30.
- 7) د إحسان عباس، 1968، تحقيق وفيات الأعيان و أنباء الزمان لابن خلكان ج 1 دار الثقافة، بيروت.
- 8) الحسن بن محمد الوزان، 1998، "وصف إفريقيا"، طبعة دار العرب الإسلامي، بيروت ،
- 9) عبد الجواد، توفيق أحمد، 1997، تاريخ العمارة و الفنون، المطبعة الفنية الحديثة، مصر، ج3.
- 10) اليونسكو، 2012، المجلد الأول، القرارات، الدورة السادسة و الثلاثون، باريس، 25 أكتوبر- 10 نوفمبر 2011، طبع في ورشات اليونسكو، باريس، 225 ص.

الرسائل الجامعية:

- 11) بن يحي رابح، 2005 ، أثر النمو الحضري على المحيط العمراني (دراسة حالة مدينة باتنة)، (مذكرة الماجستير)، جامعة قسنطينة.
- 12) ذيب بلقاسم، 2001 أثر الخلل الاجتماعي على المجال العمراني دراسة ميدانية مقارنة على مدينتي باتنة و بسكرة دراسة ميدانية لنيل شهادة الدكتوراه، تحت إشراف أ.د زريبي النذير، كلية علوم الأرض والجغرافيا و التهيئة العمرانية قسم الهندسة المعمارية و التعمير، جامعة منتوري قسنطينة.
- 13) زيداني حليلة، المدن العتيقة بالجزائر بين التدهور و محاولة الحفاظ (حالة مدينة تقرت)، مذكرة ماجستير، أم البواقي، 2007.
- 14) عبد القادر خليفة، 2011، تحولات البنى الاجتماعية و علاقتها بالمجال العمراني في مدن الصحراء الجزائرية دراسة سوسيو -أنثروبولوجية لمدينة تقرت (وادي ريغ)، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم: في علم الاجتماع تخصص: أنثروبولوجيا اجتماعية و ثقافية، جامعة محمد خيضر -بسكرة .

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- 15) ALEXANDER. (C), (1979), De la synthèse de la forme – essai-, Ed Bordas.
- 16) ALLAIN. (R), (2004). Morphologie urbaine, géographie, aménagement et architecture de la ville, édition Armand colin. Paris.
- 17) ARNAUD. (M), (2001), Prise en compte de la dimension Spatiale des économies locales, SAH / DL.
- 18) BASTIE (J), DEZERT (B), (1980), L'espace urbaine, Masson, paris.
- 19) BELL. (S), (1993), Elements of visual design in the landscape, E & FN Spon, London, Britain.
- 20) BENEVELO. (L), (1994), L'histoire de la ville, Parenthèse, Marseille.
- 21) BERTRAND. (M) et al, (1984). Les places dans la ville; lecture d'un espace public, édition Dunod, Paris.
- 22) BORIE.(A), DENIEUL.(F), (1980). Méthode d'analyse morphologique des tissus traditionnels, cahier technique musée et monuments n° 3, UNESCO, Op. cit.
- 23) BOUKERZAZA. (H), (1997), Décentralisation et Aménagement la ville, Montligeon Sang de la terre, Paris.
- 24) BOUKERZAZA. (H), (1991), Décentralisation et Aménagement du territoire en Algérie (la wilaya de skikda), OPU, Alger.
- 25) BUCHANAN (C) (dir), (1965), *L'automobile dans la ville, Etude des problèmes à long terme que pose la circulation dans les zones urbaines*, Rapports du Groupe Pilote et du groupe de travail créé par le Ministre des Transports de Grande-Bretagne de 1963, Imprimerie nationale, Paris.
- 26) CALAVAL. (P), (1981), La logique des villes, Litec, Paris.
- 27) CARMONA. (M) et al. (2003), *Places Urban Spaces*, amsterdam, architectural press.
- 28) CASTEX. (J) et al, (1987) : formes urbaines, de l'ilot à la barre, paris, Dunod.
- 29) CHALINE. (C), (1989), Les villes du monde Arabe, Masson, paris.
- 30) CHOY. (F), MERLIN. (P), (1996), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, PUF, 2eme édition.
- 31) CLAVAL. (M) et LEVEQUE. (P), (1980) : Villes et structures urbaines dans l'occident romain, cité par MURET, (J. P), COURTOIS, (M.), La ville comme paysage. 1: De l'Antiquité au Moyen Age, Paris, Ed du centre de recherche et de rencontres d'urbanisme.

- 32) DELFANTE. (C), (1997), Grande histoire de la ville, de la Mésopotamie aux Etats-Unis, Paris, Armand Colin/ Masson.
- 33) DEMAZIERE. (CH), (2000), Entreprises développement économique et espace urbain, Anthropos, Economica, Paris.
- 34) DERYCKE. (P) et HURIOT. (J), (1996), et autre, Penser la ville théories et modèles, Anthropos, Diffusion : economica, Paris.
- 35) DE SABLET. (M), (1992), Les espaces urbains agréables à vivre, paris, Ed, Moniteur.
- 36) Dziurdzinski. (L). (1984),"Critères et méthodes d'appropriation du paysages et du patrimoine", Colloque de Constantine : du traditionnel au contemporain, la question de l'espace approprié. Constantine, Algérie.
- 37) EUGENE. (H), (2012) « Les villes de l'avenir », Transactions of the Town Planning Conference, London 10-15 octobre 1910, Londres, Royal Institute of British Architects, repris in Eugène Hénard, Etudes sur l'architecture et les transformations de Paris et autres écrits sur l'architecture et l'urbanisme, Introduction de Jean-Louis Cohen, Editions de la Villette, Coll. « Textes fondamentaux modernes ».
- 38) FONTAINE. (J), (1990), L'Algérie Volontarisme, Etatique et aménagement du territoire, OPU, Alger.
- 39) FOURA. (M), (2005), Histoire critique de l'architecture (Evolutions et transformation en architecture pendant les 18^{eme}, 19^{eme} et 20^{eme} siècle), OPU, Alger..
- 40) GAUTHIEZ. (B), (2003), Espace urbain, vocabulaire et morphologie, édition Patrimoine, Paris.
- 41) GEIST. (J-F), (1989), Le passage, un type architectural du XIX^e siècle, paris, pierre mardaga.
- 42) GIBBERD. (F), (1972), Composition urbain, Ed. Dunod.
- 43) Grand dictionnaire encyclopédique Larousse, tome 9 paris, Librairie Larousse, 1985,
- 44) GUITON. (J), (1982), le Corbusier, Ed. Moniteur, paris.
- 45) HABERMARAS, déc (1995), in Galila El Kadi, la recherche urbaine en Egypte, collection pratique urbaine n° 13, Urbama, Université de tours.
- 46) HILLIER (B). AND HANSON (J). (1984), The Social Logic of Space, Cambridge: Cambridge University Press.
- 47) HILLIER (B). (1999), Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture, Cambridge: Cambridge University Press.
- 48) JACOBS. (J), (2012), Déclin et survie des grandes villes américaines, Ed. Parenthèses.

- 49) KEEL, ANDREW and AHERN, JACK, 2008, Campidoglio, Landscape Architecture Study Tour, Department of Landscape Architecture and Regional Planning, University of Massachusetts, Amherst. <http://courses.umass.edu/latour/2005/keelog/index.html>.
- 50) KHELADI (M), (1993), Urbanisme et système sociaux (planification urbaine en Algérie, OPU, Ben Aknon, (Alger).
- 51) LABASSE (J), (1971), L'organisation de l'espace (éléments de géographie volontaire), Hermann, Paris.
- 52) LABORDE. (P), 1994 : Les espaces urbains dans le monde, paris, Ed. Nathan.
- 53) LACAZE (J), (2000), Renouveler l'urbanisme prospective et méthodes, Presses de l'école nationale des ponts et chaussées, Paris.
- 54) LAVEDAN. (P), 1941 : Histoire de l'urbanisme : Renaissance et temps modernes, Paris, Henri LAURENS.
- 55) LAWLESS. (R), (1978), Population regrouping in Algéria, Transactions, The british Geographers, London.
- 56) LYNCH (K), (1976), L'image de la cité, Ed. Bordas.
- 57) MANGIN. (D), PANERAI. (P), (2009). Projet urbain, édition Parenthèse, Marseille.
- 58) MERABET (H). Dictionnaire de l'aménagement du territoire et de l'environnement, OPU, Alger.
- 59) LE TOURNEAU. (R), 1957 : les villes musulmanes de l'afrique du nord, alger, la maison des livres.
- 60) MERLIN. P ET CHOAY. F, (2000), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, édition PUF, Paris.
- 61) MINISTERE DE LA PLANIFICATION ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, (1995) : Demain l'Algérie, Alger, Volume 1,2,3.
- 62) MINISTERE DE L'HABITAT (ALGER) et MINISTERE DE L'EQUIPEMENT DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS, (1994), Elément de composition urbaine, ENAG, Alger.
- 63) MUMFORD. (L), (1964), La cité à travers l'histoire, Paris, Ed. du Seuil.
- 64) MUMFORD. (L), (1970), The Culture of Cities, New York, Harcourt, brace and company Harvest Books.
- 65) MURET, (J-P) ; COURTOIS, (M.), (1980), La ville comme paysage. 1: De l'Antiquité au Moyen Age, Paris, Ed du centre de recherche et de rencontres d'urbanisme.

- 66) MURET. (J-P), ALAIN. (Y-M), SABLET. (M-L), (1987), Les espaces urbains concevoir, réaliser, gérer, paris, Ed. du Moniteur.
- 67) ONS, (1988), Les collections de statistiques, armature urbaine 1987, ONS Alger.
- 68) Opsahl, (T), Agneessens, (F) and Skvoretz, (J) (2010), 'Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths', Social Networks, 32.
- 69) PELLETIER (J) et DELFANTE (CH), (1994), Ville et urbanisme dans le monde, Masson III, Paris.
- 70) PENERAI. (PH) et al, (1989- 1990), le temps de la ville – l'économie raisonnée des tracés urbains – école d'architecture de Versailles, laboratoire de recherche «histoire architecturale et urbaine- société».
- 71) PEREC. (G), (2000), Espèces d'espaces, Editeur : Galilée.
- 72) PEREZ-GOMEZ. (A), (2006), The City is not a Post-Card: The Problem of Genius Loci ,Norski Arkitekters lands forbund, Norway.
- 73) RAGON (M), (1985), L'homme et la ville, Ed Berger - levrault, Mars.
- 74) RAMY (J), VOYE (I), (1981), Ordre et violence, France, PUF.
- 75) RAQUEL (R) 1st edition (1981), How to Save your Own Street, edition Dolphin Books, new York,
- 76) REYSSET (P), (1997), Aménager la ville, Sang de la terre, Paris.
- 77) RONGRONG. (Y), NING. (G). AND MICHAEL. (O). (2016) “The mathematics of spatial transparency and mystery: using syntactical data to visualise and analyse the properties of the Yuyuan Garden”, Visualization in Engineering,
- 78) ROSIER. (C), (1953), l'urbanisme ou la science de l'agglomération, paris, dunod, ,.
- 79) SABLET. (M.de), (1992) : Les espaces urbaines agréables à vivre, paris, Ed, Moniteur,
- 80) SELTZER. (P) (1946) : Le climat de l'Algérie, Institut de Météorologie du globe de l'Algérie, Alger.
- 81) SERFATY.(P.K), KAUFFMANN. (C), (1974). Fonctions et pratique des espaces urbains, psychosociologie des places publiques. édition NEUF n° 51, Paris.
- 82) SITTE.C, (1980). L'Art de bâtir les villes, l'urbanisme selon ses fondements artistiques, édition de l'Equerre, Paris.
- 83) TEKELI (I), (1991), Planning Theory in Re-focus. METU university, ankara, Turkey.
- 84) TOUSSAINT (J) et ZIMMERMANN (M), (2001), (User, observer, programmer et fabriquer l'espace public, Presses polytechnique et universitaires romandes, Lausanne.

- 85) PAQUOT. (TH), (2009), L'espace public , La découverte, Collection Repères.
- 86) PORTA (S), CRUCITTI (P) AND LATORA (V). (2006) The network analysis of urban streets: a primal approach. *Environment and Planning B: Planning and Design* 33(5): 705-725.
- 87) VALERIE. (D), JANNIERE. (H), (1997) : espaces publics, communauté et voisinage, 1945-1955, in Virginie PICON-LEFEBVERE(sous la direction) : les espaces publics modernes, situations et propositions, le moniteur, collection architectes, paris,
- 88) VALLIN. (J), (1995), La population mondiale, découverte, paris.
- 89) VITRUVÉ, (1986) : les dix livres d'architecture, paris, Ed. Errance, coll, des hesperides.
- 90) VITRUVÉ, (1960), cité par Andréa PALLADIO : les quatre livre de l'architecture, paris, Ed, arthaud, coll. Architectures.
- 91) VOLLE. (J-P), 14-15-16 mars 1996: questions à l'espace public, l'espace public en question, in actes du colloque de Montepplier"l'espace public dans la ville méditerranéenne", ED l'Espérou.
- 92) ZUCHELLI (A), (1983), Introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine, volume I, EPAU, OPU, Alger.

Les Thèses Académiques :

- 93) KOUZMINE. (Y), (2007). Dynamiques et mutations territoriales du Sahara algérien vers de nouvelles approches fondées sur l'observation, Thèse de Doctorat en géographie, Théma - Université de Franche-Comté.
- 94) Osmond, (P). (2008) "An enquiry into new methodologies for evaluating sustainable urban form", unpublished PhD thesis, University of New South Wales.
- 95) ZEPF M, (1999). Concevoir l'espace public. Les paradoxes de l'urbanité: analyse socio-spatiale de quatre places lausannoises, Thèse de doctorat, IREC, Département d'Architecture, EPFL, Lausanne.

Les revues :

- 96) CRANDALL (A), (2009), Revitalizing Cities Series, www.ca-city.com, accessed 20 February.
- 97) DE SABLET. (M), nov. 1992 : les nouveaux pots de fleurs, in urbanisme n° 258.
- 98) HILLIER, (B), BURDETT, (B), PEPONIS, (J) AND PENN, (A) (1987), 'Creating Life: Or, Does Architecture Determine Anything?', *Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour*, 3, pp. 233-250

- 99) HILLIER (B). AND PENN (A). (2004), Rejoinder to Carlo Ratti. Environment and Planning B - Planning and Design, 31 (4), 487–499. Tandy, (C R V) (1967), 'The Isovist Method of Landscape Survey', Methods of Landscape Analysis, October, pp. 9- 10.
- 100) ISAAC. (J), été (1994) : La rue et la conversation, in courrier du CNRS n°81.
- 101) JIANG (B). AND CLARAMUNT (C). (2002), Integration of space syntax into GIS: new perspectives for urban morphology, Transactions in GIS, 6 (3), 295-309.
- 102) MINISTERE DE LA CONSTRUCTION ET D'URBANISME, Colloque international oran 1-3 dec 1987 (les tissus urbains), édition ENAG, Alger 1989.
- 103) MURET. (J-P), (1978) : Espaces extérieurs, espaces libres : espace de liberté, in urbanisme n°165-166.
- 104) NAVEZ-BOUCHANINE. (F), déc. 1992 – mars 1993 : espaces publics des villes marocaines, in annales de la recherche urbaine, n°57-58.
- 105) OSTROWSKI. (W), L'urbanisme contemporain. Des origines à la Charte d'Athènes. In: Population, 24^e année, n°6, 1969. pp. 1223-1224.
- 106) PAQUOT. (TH) , mars- avril 1994: le destin explosif des grands ensembles, in urbanisme n°272-273.
- 107) RATTI (C). (2004), Space syntax: some inconsistencies. Environment and Planning B - Planning and Design 31 (4), 501–511.
- 108) ROMAN (J), février (1993), Manifeste pour l'espace public, Urbanisme, Hors série.
- 109) Tandy, (C R V) (1967), 'The Isovist Method of Landscape Survey', Methods of Landscape Analysis, October, pp. 9- 10.
- 110) TURNER (A), 7–11 May 2001, Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology.
- 111) UNIVERSITE MOHAMED KHIDER DE BISKRA, Séminaire International (espace saharien et développement durable), Biskra, le 14 – 15 et 16 Nov 2000.
- 112) http://www.citego.org/pdf_fiche-document-127_fr.html vue mars 2016
- 113) Projects for Public Spaces, www.pps.org , accessed February 14, 2009.
- 114) Genius loci. Answers.com. Wikipedia, Wikipedia, 2008.
- 115) <http://www.answers.com/topic/genius-loci>, accessed february 19, 2009
- 116) genius loci. Answers.com. A Dictionary of Architecture and Landscape Architecture, Oxford University Press, 1999, 2006.

الملحق 01:

نموذج للجداول الرقمية لقيم المؤشرات بالتفصيل
مستخرجة من برنامج المحاكاة (DEPTHMAP V.10)
بعد عملية نمذجة لأحد حالات الدراسة

Ref	x1	y1	x2	y2	Choice e	Choice e R3	Choice [Choice Wgt] R3	Choice [Choice Wgt][Nor m] R3	Choice [Connectiv ity Wgt]	Choice [Connectiv ity Wgt][Nor m]	Choice [Norm]	Choice [Norm] R3	Connectiv ity	Control	Controllabil ity	Entropy	Entropy R3
0	1257,424 3	1089,3361 83	1443,0599 69	1074,2008 17	3587 6	181	3,39E+ 10	0,3064535	416086	0,3086503 7	0,3173463	0,0423094 89	4	1,3142858	0,11111111	2,70651 44	1,160659 9
1	349,6065 49	1044,0607 49	1257,4243 02	1089,3361 83	6314 3	1489	6,40E+ 10	0,3801347 6	659706	0,4893663 8	0,5585404 6	0,2353034 2	21	12,972222	0,41999999	2,83635 62	1,424805 4
2	35,81072 01	959,38670 59	349,60654 89	1044,0607 49	3611 8	614	3,81E+ 10	0,2834137 7	385973	0,2863127 5	0,3194869 5	0,1024186 8	9	4,4226189	0,16981132	2,88595 27	1,316817
3	1420,611 75	803,65639 9	1420,7850 84	1080,7604 16	4244 9	625	3,56E+ 10	0,3757658 9	488316	0,3622301 8	0,3754887 3	0,1102098 4	10	4,0170994	0,23255815	2,81873 23	1,287858 1
4	1420,611 75	803,65639 9	1440,0590 29	543,04069 11	3057 7	604	1,94E+ 10	0,2832574 2	367429	0,2725568 7	0,2704732 4	0,1911392 4	11	4,5123014	0,2682927	2,95693 23	1,429590 7
5	1322,325 02	453,75533 12	1440,0590 29	543,04069 11	1115 8	142	6,03E+ 09	0,1526995 5	134290	0,0996156 04	0,0986996 89	0,0682692 3	5	1,2909091	0,2	3,02734 54	1,241822 6
6	1284,412 74	439,17065 02	1322,3250 18	453,75533 12	7292 74	74	3,54E+ 09	0,0948424 64	95245	0,0706522 32	0,0645024 33	0,0558069 39	4	0,9083333 6	0,21052632	3,02407 69	1,222330 2
7	1228,978 31	389,63113 75	1284,4127 44	439,17065 02	2849 51	51	7,57E+ 08	0,0770200 19	37403	0,0277453 46	0,0252012 39	0,0725462 29	4	1,0595238	0,25	3,07995 32	1,326108 7
8	1145,941 24	346,26213 51	1228,9783 06	389,63113 75	4472 127	127	1,55E+ 09	0,0787269 85	59284	0,0439765 53	0,0395577 18	0,1125886 5	7	1,9083333	0,30434781	3,03565 43	1,423636 4
9	931,8951 32	265,33869 16	1145,9412 36	346,26213 51	1375 6	323	7,31E+ 09	0,2148745 2	153036	0,1135212 9	0,1216806 7	0,1954022 9	8	3,2761905	0,25806451	3,03195 81	1,436769 6
10	615,2199 48	86,592697 88	931,89513 19	265,33869 16	7340 76	76	2,08E+ 09	0,1378321 3	79344	0,0588569 53	0,0649270 27	0,1081081 1	4	1,825	0,25	2,98918 46	1,326108 7
11	546,2939 67	70,446329 08	615,21994 78	86,592697 88	1223 12	12	1,85E+ 08	0,0675755 44	12929	0,0095906 63	0,0108182 22	0,0701754 39	2	0,5833333 1	0,2857143	3,03171 3	1,274372 2
12	470,2625 73	72,266210 4	546,29396 65	70,446329 08	1509 14	14	920892	0,1044991 8	12832	0,0095187 09	0,0133480 76	0,2545454 5	3	2	0,60000002	2,98684 14	1,430827 1
13	237,5872 45	1019,6272 44	454,89019 46	428,71779 29	5562 0	2380	5,72E+ 10	0,3716781 7	609089	0,4518189 4	0,4919946 8	0,2446043 2	24	8,2472582	0,34285715	3,00445 32	1,463577 5
14	424,4342 39	375,61530 98	452,99079 36	448,21503 92	5367 141	141	3,56E+ 09	0,0422090 89	49314	0,0365808 61	0,0474745 71	0,0344322 36	4	0,8825757 5	0,1025641	2,95812 06	1,192351 8
15	424,4342 39	375,61530 98	475,51134 16	190,69292 46	3832 43	43	1,13E+ 09	0,0509649 85	32779	0,0243152 86	0,0338965 06	0,0434343 44	4	1,75	0,40000001	2,97893 62	0,989687 14
16	475,5113 42	190,69292 46	475,74168 6	62,528748 95	1504 12	12	1,83E+ 08	0,0346926 45	14083	0,0104466 94	0,0133038 48	0,1538461 6	2	0,5833333 1	0,2857143	2,96890 54	1,455442 8
17	793,295 9	1068,6243 84	794,25408 95	935,95066 18	1355 4	153	2,13E+ 10	0,1741518 2	146362	0,1085705 5	0,1198938 5	0,0399686 51	4	0,6031746 3	0,10526316	2,84412 62	1,198853 9
18	794,2540 9	935,95066 18	867,86643 22	721,60746 75	1644 8	336	1,93E+ 10	0,1726194 8	171337	0,1270968 6	0,1454931 5	0,0858018 4	9	3,1833334	0,31034482	2,86624 86	1,204373 4
19	867,8664 32	721,60746 75	877,52837 48	645,21622 75	5838 123	123	2,82E+ 09	0,0554395 32	57073	0,0423364 45	0,0516408 68	0,1090425 6	5	1,7777778	0,2631579	2,87032 84	1,300245 2
20	874,5232 36	573,79165 63	877,52837 48	645,21622 75	2552 43	43	1,95E+ 09	0,0377321 8	30726	0,0227923 82	0,0225740 82	0,0415458 94	3	0,6761905	0,2	2,86922 6	1,152267 3

21	805,4281 41	468,02179 94	874,52323 58	573,79165 63	7405	217	1,04E+ 10	0,0913395 51	93160	0,0691055 88	0,0655019 88	0,0607843 14	7	2,0075758	0,25925925	2,94847 75	1,167204 1
22	746,3592 05	438,51631	805,42814 14	468,02179 94	1059 7	118	8,48E+ 09	0,0904782 64	129209	0,0958465 41	0,0937372 82	0,0355314 65	4	0,7670995 6	0,15384616	2,91057 23	1,101612 8
23	442,3576 05	440,26990 86	746,35920 49	438,51631 0	2512 0	753	2,45E+ 10	0,1816108 4	298898	0,2217209 3	0,2222025 7	0,1169073 1	11	2,9511905	0,20754717	2,94069 5	1,339824 4
24	683,6725 41	768,17310 38	851,23890 34	783,07432 66	1288 2	148	1,36E+ 10	0,1199833 9	151623	0,1124731 3	0,1139495 8	0,0456790 14	5	1,1380342	0,17857143	2,79209 4	1,167443 4
25	845,4162 78	783,62750 53	899,77438 5	774,30179 91	1106 6	151	9,52E+ 09	0,1199411 2	126300	0,0936886 59	0,0978858 92	0,0625258 83	5	1,6722223	0,1923077	2,88836 38	1,217169
26	899,7743 85	774,30179 91	1111,7585 27	783,92289 97	1860 3	416	1,11E+ 10	0,1804271 0	202883	0,1504975 3	0,1645555 0	0,1674044 3	9	3,8678572	0,2647059	2,91768 84	1,398460 7
27	1111,758 53	783,92289 97	1209,2083 52	766,01183 41	1239 7	208	7,72E+ 09	0,1638038 6	159383	0,1182294 6	0,1096594 4	0,0837022 14	8	1,7944444	0,27586207	2,99043 46	1,324287 2
28	803,8691 72	470,10007 01	812,12159 68	194,17590 18	6936 56		2,92E+ 09	0,0679914 88	84214	0,0624694 94	0,0613533 82	0,0717948 75	5	1,5	0,38461539	2,92658 54	1,227084 8
29	721,1132 04	1062,5888 35	728,32432 55	975,88848 41	0	0	0	0	1632	0,0012106 09	0	0	1	0,1111111 1	0,11111111	2,97665 21	1,191854 2
30	655,7363 39	1054,6255 65	664,62088 05	945,02995 18	950	18	921671 04	0,0150250 7	6538	0,0048498 54	0,0084033 62	0,0779220 76	2	1,1111112	0,2	2,98312 19	1,326035 4
31	584,5461 66	1055,7778 51	587,05436 98	997,74337 19	0	0	0	0	1638	0,0012150 6	0	0	1	0,3333333 4	0,33333334	3,15292 55	1,375
32	480,2882 25	1050,5782 13	485,33451 67	1007,9694 73	3402	44	2,29E+ 09	0,0358785 02	34184	0,0253575 07	0,0300928 8	0,0319303 35	2	0,5476190 4	0,08695652 3	2,87524 25	1,177104 7
33	485,3345 17	1007,9694 73	507,76343 08	1004,1166 76	2677	8	1,00E+ 09	0,0427467 0	29054	0,0215521 01	0,0236797 87	0,0120120 12	2	0,8333333 1	0,40000001	2,99949 12	0,721537 65
34	507,7634 31	1004,1166 76	526,33512 85	990,98862 57	2831	56	6,44E+ 08	0,0602513 59	30037	0,0222812 85	0,0250420 16	0,0941176 49	3	0,9242424 4	0,1875	3,16266 27	1,316004 2
35	423,4846 46	827,79415 75	526,33512 85	990,98862 57	8864	505	3,38E+ 09	0,1644953 0	87690,5	0,0650483 44	0,0784077 87	0,2354312 4	11	4,0595236	0,34375	3,31937 81	1,449190 1
36	416,8218 85	807,31673 28	423,48464 59	827,79415 75	2199	97	1,31E+ 09	0,0448707 71	23327	0,0173038 43	0,0194515 7	0,0512956 12	4	1,4837662	0,19047619	3,21981 43	1,165791 4
37	234,6900 64	745,73332 45	416,82188 53	807,31673 28	4344	178	2,93E+ 09	0,0451382 18	56898	0,0422066 3	0,0384254 75	0,0523067 9	7	1,5	0,2	3,09081 44	1,288413 4
38	416,8218 85	807,31673 28	437,62021 8	740,08281 11	458	30	1,39E+ 08	0,0068734 97	9972	0,0073971 76	0,0040513 05	0,0303030 31	4	1,1428572	0,33333334	3,15760 97	1,089027 9
39	353,2834 36	705,01590 03	437,62021 8	740,08281 11	4	0	347270	0,0001235 3	3317	0,0024605 33	3,54E-05	0	2	0,5833333 1	0,40000001	3,16933 63	1,384531 1
40	427,7934 11	950,96435 53	493,75951 45	939,30038 99	45	11	181304 88	0,0044850 32	5132,5	0,0038072 61	0,0003980 54	0,0174603 18	3	0,5909090 6	0,2	3,26238 2	1,284519 4
41	406,3527 83	976,61140 57	439,86641 68	949,25884 7	2202	28	1,03E+ 09	0,0254324 56	32084	0,0237997 4	0,0194781 07	0,0238095 24	4	0,8928571 3	0,30769232	3,02614 21	1,078046 6
42	512,3553 94	1000,8706 87	602,06962 86	1002,5556 65	1127	17	654246 08	0,0413048 68	9828	0,0072903 58	0,0099690 4	0,0809523 84	3	1,6666666	0,42857143	3,14715 3	1,254100
43	551,6796 7	950,04439 02	568,36937 13	1001,3571 33	0	0	0	0	1634	0,0012120 93	0	0	1	0,1428571 5	0,14285715	3,17031 96	0,920347 63
44	582,7229 59	936,71073 5	602,06962 86	1002,5556 65	650	17	1,03E+ 08	0,0307876 04	9475	0,0070285 04	0,0057496 69	0,0321969 69	3	0,9761904 5	0,30000001	3,19163 2	1,159940 5

45	637,1536 07	968,56169 28	662,01699 16	977,15032 42	0	0	0	0	1639	0,0012158 02	0	0	1	0,5	0,5	2,98731 49	0,963119 63	
46	512,9745 07	969,78911 83	620,65138 24	923,23559 5	6812	293	2,86E+ 09	0,1615957 2	64885	0,0481313 47	0,0602565 22	0,1835839 6	7	2,4853535	0,22580644	3,16163 68	1,413843 2	
47	609,7662 72	927,94171 46	752,36754 94	986,58746 66	1279 5	249	6,41E+ 09	0,1218302 5	113086	0,0838865 86	0,1131800 1	0,1506352 1	9	4,8428574	0,40909091	2,96715 66	1,329507 7	
48	752,3675 49	986,58746 66	796,19467 38	992,98240 28	5419	51	4,59E+ 09	0,0798556 73	54150	0,0401681 81	0,0479345 43	0,0261136 72	3	0,4722222	1	0,15000001	2,92050 12	1,100451
49	275,1533 29	655,79216 92	500,79223 03	738,06361 59	1156 7	386	1,52E+ 10	0,1315246 7	132849	0,0985466 76	0,1023175 6	0,0643869 86	7	2,0242424	0,14	3,05803 59	1,261184 1	
50	436,8359 36	742,61812 9	498,20954 89	728,43824 89	194	14	835757 04	0,0022894 08	6802	0,0050456 87	0,0017160 55	0,0076502 73	3	0,4837662	3	0,15000001	3,14498 59	1,117816
51	534,8280 51	878,26318 39	567,92954 89	946,90074 89	2771	98	1,58E+ 09	0,0712998 73	24826	0,0184157 94	0,0245112 78	0,0684835 76	4	1,7337662	0,19047619	3,23349 88	1,240755 4	
52	492,0692 69	724,10423 46	534,82805 05	878,26318 39	1404 0	418	8,00E+ 09	0,1056075 3	136272	0,1010858 4	0,1241928 3	0,1067415 7	11	3,9928572	0,3548387	3,12439 35	1,261330 2	
53	743,8266 02	983,74210 07	750,82414 81	958,55200 55	0	0	0	0	1632	0,0012106 09	0	0	1	0,1111111	1	0,11111111	2,97665 21	1,191854 2
54	722,3102 45	975,52259 63	753,47093 86	883,03164 03	0	0	0	0	1632	0,0012106 09	0	0	1	0,1111111	1	0,11111111	2,97665 21	1,191854 2
55	673,1143 1	957,24049 53	706,16440 94	840,88719 36	7002	46	7,08E+ 09	0,1029817 2	73163	0,0542719 22	0,0619371 94	0,0190476 2	3	0,3547008	0,12	2,93769 05	1,133613	
56	653,1924 83	622,20314 13	704,76556 14	852,24789 78	3670 9	811	4,30E+ 10	0,2796417 8	426149	0,3161150 5	0,3247147 2	0,1063467 1	13	5,3353534	0,27659574	2,89247 89	1,281081 9	
57	646,2371 24	943,89657 03	652,36665 58	854,05996 08	1136	25	6,73E+ 08	0,0222075 64	16705	0,0123916 79	0,0100486 51	0,0276854 93	3	0,6111111	0,2	2,94543 77	1,190345	
58	607,6277 83	862,71617 8	620,61670 74	934,35216 22	2174	84	2,88E+ 08	0,0279496 67	17425	0,0129257 72	0,0192304 29	0,1133603 2	5	2,5873015	0,27777779	3,07357 93	1,390029 3	
59	915,5217 86	977,48277 61	931,84481 17	1075,1410 84	1381	10	1,35E+ 09	0,0204780 49	16166	0,0119918 52	0,0122158 34	0,0056497 18	2	0,1587301	0,07142857	2,90106 49	1,174308 3	
60	961,3174 07	1076,3935 54	966,39963 1	971,09710 33	842	9	4,99E+ 08	0,0075642 33	16971	0,0125889 96	0,0074480 32	0,0050847 46	2	0,1587301	0,07142857	2,90106 49	1,174308 3	
61	985,5612 07	1075,7776 03	993,58122 95	968,15663 19	86	17	588268 56	0,0018880 29	5455	0,0040464 9	0,0007607 25	0,0171717 16	3	0,6111111	0,2	2,99491 31	1,164763 8	
62	992,2465 09	986,06729 49	1050,1850 04	1082,0176 42	1466	86	4,39E+ 08	0,0072329 96	15126	0,0112203 85	0,0129677 13	0,0579124 58	4	1,6309524	0,15384616	2,89121 37	1,293135 3	
63	791,3579 2	993,27227 66	997,93409 76	972,53865 84	5366	212	2,96E+ 09	0,0622470 53	59876	0,0444156 97	0,0474657 23	0,1158469 9	9	3,1666667	0,40909091	3,00164 18	1,297423 4	
64	990,7944 04	974,16728 24	1074,3949 38	932,70692 37	1122	50	9,76E+ 08	0,0238057 78	18214	0,0135110 48	0,0099248 12	0,0349406	4	0,8888889	0,19047619	3,02574 23	1,240755 4	
65	646,7796 44	635,53088 61	905,12954 89	444,21374 89	4845 9	921	5,68E+ 10	0,3349696 1	625513	0,4640021 9	0,4286510 3	0,1289916	11	2,2911477	0,171875	2,89210 03	1,350563 5	
66	486,1090 83	665,23023 53	664,89659 44	625,96442 87	1338 7	444	2,37E+ 10	0,1533651 8	167173	0,1240080 4	0,1184166 3	0,0621848 74	9	1,8344989	0,2	2,93720 72	1,226905 5	
67	373,5103 35	624,19360 43	512,05826 9	669,30538 8	6732	109	1,65E+ 10	0,1186774 2	88604	0,0657259 75	0,0595488 73	0,0185185 19	4	0,5194444	0,1025641	2,91548 85	1,114486 3	
68	1254,778 49	513,56596 51	1339,2351 39	454,81812 21	1317	48	1,19E+ 09	0,0329369 01	19400	0,0143908 16	0,0116497 13	0,0463768 13	4	0,8500000	2	0,23529412	3,00087 86	1,245189 8

69	1177,013 62	530,29207 73	1264,9562 46	508,30947 4	3738	89	2,21E+ 09	0,0468175 63	51343	0,0380859 64	0,0330650 17	0,0414918 4	5	1,0928571	0,23809524	2,92372 01	1,158490 4
70	1274,809 55	617,59774 89	1443,3123 89	635,14883 68	4820	177	3,28E+ 09	0,0783232 75	77947	0,0578206 67	0,0426360 03	0,0967213 14	9	1,911544	0,30000001	3,04636 72	1,433191 9
71	1343,406 48	749,74661 79	1434,3084 49	732,44870 38	545	17	3,39E+ 08	0,0132014 11812		0,0087620 78	0,0048208 76	0,0164251 22	2	0,2909090 8	0,125	3,01440 95	1,127689 4
72	639,8054 52	859,57776 11	843,54015 54	821,98621 5	6308	123	6,28E+ 09	0,0596092 19	76819	0,0569839 22	0,0557983 18	0,0455386 9	6	1,6047008	0,22222222	2,82055 66	1,228246 2
73	580,3448 4	842,32301 2	650,68954 89	807,48674 89	88	9	446543 36	0,0022765 55	5649	0,0041903 98	0,0007784 17	0,0181451 61	3	0,6999999 9	0,33333334	2,99456 79	1,124667 4
74	627,6400 05	816,20826 9	698,78238 74	800,02629 3	1808	42	9,17E+ 08	0,0184352 98	25833	0,0191627 82	0,0159929 23	0,0316742 1	4	0,8602564 3	0,21052632	2,94859 27	1,222330 2
75	638,6488 89	811,98574 64	642,86099 2	865,78883 03	686	28	1,97E+ 08	0,0077760 54	12927	0,0095891 79	0,0060681 11	0,0499108 73	4	1,0833334	0,36363637	2,89034 03	1,220063 2
76	607,4370 22	870,33410 39	651,81569 62	862,13502 19	253	21	694545 28	0,0108046 74	7326	0,0054343 87	0,0022379 48	0,07	3	0,7833333 6	0,30000001	3,06352 76	1,326971 7
77	490,2687 6	735,11658 68	687,07068 33	758,87951 05	1640	9	1,58E+ 10	0,1315219 3	192058	0,1424675 9	0,1451481 6	0,1201754 4	10	3,1273561	0,23255815	3,03013 97	1,343583 1
78	672,9542 95	722,34562 08	732,93684 66	712,24245 89	0	0	0	0	1628	0,0012076 42	0	0	1	0,0769230 8	0,07692308	2,90314 17	0,968748 99
79	671,5429 36	708,95306 13	714,82446 16	692,97597 05	0	0	0	0	1628	0,0012076 42	0	0	1	0,0769230 8	0,07692308	2,90314 17	0,968748 99
80	683,7836 36	762,36063 04	725,41859 85	749,43797 99	0	0	0	0	1628	0,0012076 42	0	0	1	0,0769230 8	0,07692308	2,90314 17	0,968748 99
81	589,3886 46	720,04077 63	589,38864 64	749,88033 56	137	13	1,16E+ 08	0,0036626 09	4652	0,0034508 29	0,0012118 53	0,0143964 56	2	0,4333333 4	0,16666667	3,05295 92	1,044459
82	586,5659 48	724,97487 57	673,12899 92	693,96052 37	1080	27	3,01E+ 08	0,0061497 25	12554	0,0093124 9	0,0095532 95	0,0249768 74	3	1,0769231	0,1875	2,92316 82	1,167761 4
83	589,1420 54	690,85953 91	602,54991 52	719,75927 46	4	3	248630 4	0,0001412 58	3315	0,0024590 49	3,54E-05	0,0079365 08	2	0,5333333 6	0,25	3,02736 83	1,106039
84	502,3160 92	655,84097 8	540,65787 11	743,48001 41	1478	72	1,58E+ 09	0,0167091 06	22451	0,0166540 31	0,0130738 61	0,0188087 77	6	1,4111111	0,27272728	2,98941 3	1,027244 4
85	455,7104 16	678,14293 86	549,80068 91	743,69599 77	570	33	4,21E+ 08	0,0064091 33	14309	0,0106143 39	0,0050420 17	0,0132796 78	4	0,7166666 4	0,21052632	3,04578 54	1,042200 7
86	291,8923 32	624,24285 68	470,42862 74	686,50651 24	1401	91	6,74E+ 08	0,0095777 28	21871	0,0162237 9	0,0123927 46	0,0287974 68	4	0,9166666 9	0,125	3,06723 69	1,191405 7
87	294,9273 58	603,50201 04	382,19609 81	633,81149 03	519	4	1,77E+ 08	0,0031563 43	9184	0,0068126 42	0,0045908 89	0,0015649 45	3	0,2916666 6	0,1	3,04556 66	1,178810 7
88	195,3568 49	634,53307 76	311,08789 44	592,47573 42	0	0	0	0	1633	0,0012113 51	0	0	1	0,125	0,125	3,18031 84	1,261550 9
89	173,6744 67	670,58995 58	307,78281 07	625,68422 22	0	0	0	0	3256	0,0024152 83	0	0	2	0,375	0,2	3,13522 84	0,988212 59
90	318,4109 97	734,37540 68	428,96709 22	778,07744 61	969	71	4,79E+ 08	0,0081193 76	15216	0,0112871 47	0,0085714 28	0,0270167 42	4	0,875	0,13333334	3,05653 67	1,212828
91	197,0345 35	702,42122 52	349,93124 33	745,65334 98	146	12	466595 24	0,0008335 64	8734	0,0064788 34	0,0012914 64	0,0046948 36	4	0,75	0,12903225	3,05305 62	1,227750 3
92	313,2158 61	812,75395 97	378,60860 52	829,20096 53	0	0	0	0	1617	0,0011994 82	0	0	1	0,0416666 68	0,04166666 8	3,01702 57	1,019105 9

93	217,7142 09	777,27542 31	317,92036 43	810,63934 32	84	2	236266 38	0,0004220 96	5212	0,0038662 34	0,0007430 34	0,0008281 57	2	0,2083333 3	0,07692308	3,02933 55	1,101805 7
94	208,9987 55	814,22424 4	368,24654 97	865,44491 4	3830	91	2,60E+ 09	0,0383509 7	46157	0,0342390 16	0,0338788 14	0,0248974	5	1,2083334	0,15625	3,07908 23	1,187788 6
95	197,4683 01	846,95423 2	381,41480 9	910,86258 94	4750	299	3,32E+ 09	0,0528215 73	56425	0,0418557 64	0,0420168 08	0,0922839 49	7	3,1011906	0,1891892	3,09217 43	1,315713 6
96	60,01622 9	834,40671 93	291,66254 8	922,98680 65	870	131	3,19E+ 08	0,0056938 79	18410	0,0136564 39	0,0076957 1	0,0542443 06	6	2,2083333	0,2	3,05832 51	1,296567 6

<

Harmonic Mean Depth	Harmonic Mean Depth R3	Integration [HH]	Integration [HH] R3	Integration [P-value]	Integration [P-value] R3	Integration [Tekl]	Integration [Tekl] R3	Intensity	Intensity R3	Line Length	Mean Depth	Mean Depth R3
25,911201	13,387156	1,5877433	2,5821917	1,5877433	2,5821917	0,72461355	0,76824713	0,68019354	0,75242782	186,25166	4,9894958	2,5698924
35,357964	40,826817	1,7131389	3,1491878	1,7131389	3,1491878	0,73198408	0,7981385	0,76915395	1,0547261	908,94604	4,6974788	2,3716815
17,547874	26,423178	1,625404	2,9817028	1,625404	2,9817028	0,72687078	0,7897532	0,74250239	0,93099809	325,01926	4,897059	2,4363637
22,928122	27,410772	1,5220214	2,8211856	1,5220214	2,8211856	0,72057837	0,7813375	0,67905825	0,86930424	277,10406	5,1617646	2,504673
19,264923	26,687403	1,4095954	2,8518169	1,4095954	2,8518169	0,71336734	0,78517675	0,6597085	1,0822135	261,34027	5,4936976	2,3499999
13,185685	14,545455	1,2568256	2,3216503	1,2568256	2,3216503	0,70285279	0,75257498	0,60218674	0,82788175	147,76053	6,039916	2,5384614
6,8875947	11,528384	1,215286	2,1038156	1,215286	2,1038156	0,69983059	0,73699301	0,58164704	0,80979371	40,62085	6,2121849	2,5576923
5,646698	10,56	1,0691931	1,9487677	1,0691931	1,9487677	0,68854845	0,72484863	0,5211556	0,94033164	74,344742	6,9243698	2,4736843
8,472497	16,302765	1,1296833	2,3073587	1,1296833	2,3073587	0,69335139	0,75352281	0,54273129	1,0732028	93,680443	6,6071429	2,375
17,727175	19,463272	1,2231742	2,5766327	1,2231742	2,5766327	0,70041031	0,77119112	0,58694965	1,115387	228,83255	6,1785712	2,3275862
14,909552	10,56	1,1745713	1,9487677	1,1745713	1,9487677	0,69679284	0,72484863	0,5556668	0,94033164	363,63898	6,3928571	2,4736843
10,604035	5,1063828	0,99772483	1,3272201	0,99772483	1,3272201	0,68260419	0,65251905	0,47869152	0,9102658	70,791924	7,3487396	2,5263157
9,0854712	4	0,97766685	1,1191936	0,97766685	1,1191936	0,6808787	0,60985333	0,46212238	1,3207635	76,053169	7,4789915	2,2727273
7,2473583	51,485676	1,652123	3,4734523	1,652123	3,4734523	0,72844899	0,81162119	0,78570402	1,1154834	629,59869	4,8340335	2,3285713
7,8955069	13,431734	1,4228997	2,6345727	1,4228997	2,6345727	0,71424234	0,77144241	0,66620559	0,79490119	78,014084	5,4516807	2,5274725
11,718827	8,9839573	1,1861229	1,8289474	1,1861229	1,8289474	0,69766259	0,71374571	0,55920994	0,6070081	191,84671	6,3403363	2,6888888
11,847169	4,6153846	1,0407748	1,2241485	1,0407748	1,2241485	0,68622154	0,63241249	0,48900825	1,2735124	128,16438	7,0861344	2,3076923
18,225552	13,359529	1,5486002	2,6129258	1,5486002	2,6129258	0,72222537	0,77029079	0,69714707	0,80224055	132,67719	5,0903363	2,5227273
10,928858	22,5	1,5266453	2,5390997	1,5266453	2,5390997	0,72086638	0,76577568	0,69260412	0,77981007	226,63138	5,1491594	2,5730338
6,5304804	13,075685	1,344837	2,1150789	1,344837	2,1150789	0,70901877	0,7381919	0,61095345	0,89735234	76,999832	5,710084	2,5
10,844707	8,9101801	1,3300064	1,9378124	1,3300064	1,9378124	0,7080012	0,72338945	0,6039809	0,74187076	71,487762	5,7626052	2,6086957
8,6533699	19,038687	1,4751098	2,4573848	1,4751098	2,4573848	0,71761888	0,7608248	0,68841106	0,74355227	126,33842	5,2941175	2,5999999
15,46346	12,766839	1,4537727	2,3763251	1,4537727	2,3763251	0,71624982	0,75570089	0,66972649	0,68747264	66,028122	5,3571429	2,6341465
14,583624	30,508255	1,5703773	3,0111053	1,5703773	3,0111053	0,72355944	0,79104829	0,73095965	0,94527489	304,00665	5,0336137	2,4385965
7,5273719	15,247029	1,5557919	2,4279311	1,5557919	2,4279311	0,72266746	0,759058	0,68757302	0,74789345	168,22762	5,0714288	2,5925925
6,6675406	14,795836	1,4551759	2,3572955	1,4551759	2,3572955	0,7163403	0,75478506	0,66525811	0,80017591	55,152267	5,352941	2,557143

12,680074	22,454485	1,4551759	2,6460943	1,4551759	2,6460943	0,7163403	0,77372259	0,67201227	1,0274405	212,20236	5,352941	2,3943663
8,8066587	20,363636	1,373633	2,494889	1,373633	2,494889	0,71097118	0,76394033	0,65015376	0,91681421	99,082161	5,6113443	2,4788733
11,994223	11,048594	1,2803077	1,8950547	1,2803077	1,8950547	0,70452845	0,71972805	0,59302521	0,82476193	276,04755	5,9474788	2,55
4,9713426	3,3280001	1,1138251	1,4221928	1,1138251	1,4221928	0,69211119	0,66679943	0,52470917	0,83068627	86,999718	6,686975	2,5454545
5,943645	5,647059	1,1146486	1,5110798	1,1146486	1,5110798	0,69217592	0,67846346	0,52623862	0,98383266	109,95514	6,6827731	2,4545455
6,4558258	2,2857144	0,8573001	0,68957245	0,8573001	0,68957245	0,66992331	0,47712126	0,42774329	1,2222222	58,088654	8,3886557	2,4285715
14,815486	6,8852458	1,3742591	2,1606073	1,3742591	2,1606073	0,71101326	0,74141181	0,6253947	0,79454565	42,906525	5,6092439	2,528302
11,610363	4,6265059	1,1773231	1,5672342	1,1773231	1,5672342	0,69700062	0,68741572	0,55888957	0,41543075	22,757421	6,3802519	2,8108108
16,300419	8,6413994	1,1175406	1,8993479	1,1175406	1,8993479	0,69240296	0,72058469	0,5593586	0,947523	22,743212	6,6680675	2,4571428
12,365019	23,818045	1,1574374	2,663805	1,1574374	2,663805	0,69549102	0,77556741	0,60804278	1,1033607	192,90063	6,4726892	2,3484848
7,169631	12,004306	1,1650404	2,1975408	1,1650404	2,1975408	0,69607043	0,7437731	0,5936805	0,74943727	21,534096	6,436975	2,5967741
7,2456236	20,059702	1,3563313	2,6102371	1,3563313	2,6102371	0,70980179	0,77040565	0,66350961	0,87989205	192,26158	5,6701679	2,4939759
6,9422245	9,8691587	1,1377828	1,8783784	1,1377828	1,8783784	0,69397986	0,71816814	0,56858432	0,68623674	70,37735	6,5672269	2,6444445
5,7931528	4,0975609	0,96545774	1,0697098	0,96545774	1,0697098	0,67981535	0,60170126	0,48423237	1,1249316	91,336632	7,5609245	2,4166667
13,449409	8,6153851	1,0379087	1,8688198	1,0379087	1,8688198	0,68598419	0,71752626	0,53586644	0,89673996	66,989365	7,102941	2,5
17,505341	10,285714	1,2521281	1,9354798	1,2521281	1,9354798	0,70251477	0,72319734	0,59969664	0,67377913	43,258827	6,0588236	2,6530612
11,435411	6,1090908	0,99116522	1,40625	0,99116522	1,40625	0,68204278	0,66438562	0,49365029	0,89000672	89,730057	7,3907561	2,5238094
5,1538253	3,3103449	1,013828	1,5014817	1,013828	1,5014817	0,68397075	0,67888218	0,50865877	0,55568159	53,958721	7,2478991	2,7419355
6,6174569	7,6972113	1,0165626	1,6771457	1,0165626	1,6771457	0,68420118	0,69833374	0,51345986	0,75842261	68,628334	7,2310925	2,6060605
3,9764357	1,8823529	0,94815236	0,78060293	0,94815236	0,78060293	0,67829067	0,5308733	0,44823819	0,66214478	26,304989	7,6806722	2,7
7,2091789	17,938398	1,2065325	2,5483136	1,2065325	2,5483136	0,69918394	0,76943195	0,60372329	1,093372	117,30959	6,25	2,3333333
6,9881034	18,534653	1,3508623	2,334126	1,3508623	2,334126	0,70942986	0,75403267	0,63439429	0,9338209	154,18965	5,6890755	2,4655173
12,885881	9,6289787	1,3618449	2,1592584	1,3618449	2,1592584	0,71017563	0,74092513	0,629498	0,69047904	44,291218	5,6512604	2,6349206
6,9286485	21,884277	1,480179	2,8902395	1,480179	2,8902395	0,717942	0,78492278	0,71644557	0,86414468	240,16974	5,2794118	2,4818182
6,5975528	9,6027555	1,2266576	2,1488113	1,2266576	2,1488113	0,70066547	0,74017596	0,61056501	0,70718968	62,990391	6,1638656	2,6229508
8,2839851	11,795007	1,1636914	2,1642892	1,1636914	2,1642892	0,69596785	0,74163002	0,59551311	0,83221406	76,202522	6,4432774	2,5370371
8,7132807	25,292368	1,3649274	2,6137791	1,3649274	2,6137791	0,71038413	0,77029419	0,67497087	0,84088677	159,97905	5,6407561	2,52809
4,9713426	3,3280001	1,1138251	1,4221928	1,1138251	1,4221928	0,69211119	0,66679943	0,52470917	0,83068627	26,143959	6,686975	2,5454545
4,9713426	3,3280001	1,1138251	1,4221928	1,1138251	1,4221928	0,69211119	0,66679943	0,52470917	0,83068627	97,599007	6,686975	2,5454545

11,050414	9,9748116	1,4249171	2,2941537	1,4249171	2,2941537	0,71437448	0,75044191	0,66254294	0,72510386	120,95619	5,4453783	2,5999999
18,214378	33,522778	1,6658146	2,933326	1,6658146	2,933326	0,72925049	0,78660989	0,76269346	0,85633814	235,7549	4,8025212	2,516129
7,3688955	8,8421049	1,2775952	1,9161526	1,2775952	1,9161526	0,70433611	0,72153497	0,59558028	0,78171915	90,045471	5,957983	2,5813954
6,8876739	12,325056	1,157882	2,0598946	1,157882	2,0598946	0,69552499	0,73476273	0,56323373	1,0296514	72,804024	6,4705882	2,4102564
15,007581	7,0210972	1,373633	2,3103485	1,373633	2,3103485	0,71097118	0,75211853	0,63072377	0,80486304	99,013062	5,6113443	2,5
15,007581	7,0210972	1,373633	2,3103485	1,373633	2,3103485	0,71097118	0,75211853	0,63072377	0,80486304	105,41903	5,6113443	2,5
17,705456	8,8888893	1,2147963	1,9305556	1,2147963	1,9305556	0,69979447	0,7227692	0,57580554	0,75463569	107,91939	6,2142859	2,5999999
21,445484	12,123515	1,3593888	2,3036129	1,3593888	2,3036129	0,71000922	0,75212616	0,62206084	0,91665286	112,0863	5,6596637	2,4545455
21,695242	18,719999	1,3018672	2,3377178	1,3018672	2,3377178	0,706047	0,75400209	0,6184808	0,89378053	207,61406	5,8655462	2,4918032
20,511726	11,795007	1,2668591	2,1642892	1,2668591	2,1642892	0,70357162	0,74163002	0,60667467	0,83221406	93,316719	6	2,5370371
14,37839	31,339573	1,6900922	3,2015986	1,6900922	3,2015986	0,73065984	0,80023891	0,77371389	0,99645233	321,47617	4,7478991	2,375
21,151869	26,277372	1,6140924	2,8401279	1,6140924	2,8401279	0,72619689	0,78189331	0,75042737	0,80246252	183,04857	4,9243698	2,55
7,5805898	13,658537	1,5414747	2,6597896	1,5414747	2,6597896	0,7217859	0,77234256	0,71134937	0,70456028	145,70724	5,1092439	2,6055045
6,8143482	11,06789	1,2177401	2,0196919	1,2177401	2,0196919	0,70001125	0,73041266	0,57835114	0,83605605	102,87971	6,2016807	2,5434783
8,1127634	14,04878	1,3046839	2,2365911	1,3046839	2,2365911	0,70624405	0,74649632	0,60372925	0,73922724	90,648438	5,855042	2,6060605
14,616522	20,943699	1,2500516	2,56304	1,2500516	2,56304	0,70236504	0,76970357	0,60270309	1,0836329	169,41443	6,0672269	2,3606558
11,799589	6,6141734	1,1736569	1,9378124	1,1736569	1,9378124	0,69672376	0,72338945	0,55991954	0,72604656	92,533165	6,397059	2,6086957
7,8210874	16,980644	1,5251009	2,4098852	1,5251009	2,4098852	0,72077024	0,75813776	0,68087322	0,80805671	207,17372	5,1533613	2,554054
10,390932	7,3600001	1,1870569	1,6338958	1,1870569	1,6338958	0,69773263	0,69366515	0,5625872	0,72772598	78,498047	6,3361344	2,625
14,440382	11,528384	1,32942	2,1038156	1,32942	2,1038156	0,70796078	0,73699301	0,62041408	0,80979371	72,959541	5,7647057	2,5576923
7,4295149	9,1672602	1,2521281	1,7520223	1,2521281	1,7520223	0,70251477	0,70608419	0,57278448	0,82119638	53,967709	6,0588236	2,5588236
7,4233737	7,3684211	1,0916454	1,5887082	1,0916454	1,5887082	0,69035429	0,68816483	0,52926576	0,95836836	45,129719	6,8025212	2,48
13,924328	26,814871	1,5075623	2,8295412	1,5075623	2,8295412	0,71967345	0,78239948	0,72304982	0,94440264	198,23137	5,2016807	2,4479167
7,8067274	3,5947137	1,3195293	1,8478363	1,3195293	1,8478363	0,70727718	0,71553516	0,60630411	0,58860695	60,827465	5,8004203	2,7021277
7,8067274	3,5947137	1,3195293	1,8478363	1,3195293	1,8478363	0,70727718	0,71553516	0,60630411	0,58860695	46,136295	5,8004203	2,7021277
7,8067274	3,5947137	1,3195293	1,8478363	1,3195293	1,8478363	0,70727718	0,71553516	0,60630411	0,58860695	43,594322	5,8004203	2,7021277
9,7522049	6,3265305	1,2197106	1,8096997	1,2197106	1,8096997	0,70015609	0,71189153	0,58934098	0,64727032	29,83956	6,1932774	2,6744187
13,065329	9,0392523	1,322423	1,9710253	1,322423	1,9710253	0,70747757	0,7262311	0,61182588	0,75746685	91,951355	5,789916	2,5957446
10,766566	5,5813951	1,1438257	1,5153866	1,1438257	1,5153866	0,6944465	0,67979461	0,54802835	0,71278071	31,858522	6,5378151	2,6428571

13,006468	16,372093	1,4262651	2,3657572	1,4262651	2,3657572	0,71446276	0,75497311	0,67484623	0,6219371	95,659256	5,4411764	2,6818182
7,859787	11,908397	1,3253294	2,2013726	1,3253294	2,2013726	0,7076785	0,74393308	0,63889164	0,63591909	114,67425	5,7794118	2,6760564
6,8668265	13,048544	1,3418444	2,4838405	1,3418444	2,4838405	0,70881414	0,76267344	0,65141225	0,78458422	189,08192	5,7205882	2,55
6,5883861	10,147651	1,3166482	2,4054189	1,3166482	2,4054189	0,70707738	0,75793815	0,63465935	0,78230172	92,382347	5,8109245	2,5416667
5,2474942	3,1898735	0,96360642	1,2906152	0,96360642	1,2906152	0,67965323	0,64601481	0,48497823	0,94616318	123,13609	7,5735292	2,4705882
6,2197847	6,0858893	1,1288373	1,7389672	1,1288373	1,7389672	0,69328558	0,70512784	0,56011385	0,60152072	141,42691	6,6113443	2,7073171
6,8550196	12,832138	1,3317688	2,4291019	1,3317688	2,4291019	0,70812255	0,75946164	0,64426339	0,80855209	118,88027	5,7563024	2,5342467
6,8553567	12,84409	1,3177992	2,4495552	1,3177992	2,4495552	0,70715725	0,7608757	0,63677651	0,82986826	158,89122	5,8067226	2,5138888
5,0079255	3,7551022	1,3109237	2,2343061	1,3109237	2,2343061	0,70667934	0,7462613	0,6259771	0,63470632	67,429337	5,8319325	2,6428571
6,1008954	7,0872483	1,3126359	2,2941537	1,3126359	2,2941537	0,70679849	0,75044191	0,62935233	0,70475864	105,61451	5,8256302	2,5999999
7,0389376	15,652174	1,3557215	2,5147932	1,3557215	2,5147932	0,70976037	0,76438206	0,66069376	0,77117622	167,28244	5,6722689	2,5697675
7,2495799	20,108814	1,3442374	2,6542635	1,3442374	2,6542635	0,70897782	0,77323902	0,65788013	0,92212409	194,73212	5,7121849	2,4567902
7,1294546	17,142857	1,3172234	2,4706271	1,3172234	2,4706271	0,70711726	0,7624163	0,63759661	0,89375049	248,00494	5,8088236	2,4857142

X

Mean Depth [Choice Wgt] R3	Mean Depth [Connectivity Wgt]	Node Count	Node Count R3	RA	RA R3	RA [Penn]	RA [Penn] R3	RRA	RRA R3	Relativised Entropy
1,987172	4,7216806	477	94	0,016797878	0,034128096	0,49655354	0,20218579	0,62982476	0,38726792	2,4797425
1,9852709	4,4823384	477	114	0,015568333	0,024494311	0,58480775	0,30493274	0,58372384	0,3175422	2,3119209
2,0276165	4,6686969	477	111	0,016408669	0,026355296	0,60573858	0,27188939	0,61523163	0,33537886	2,3612339
1,9700603	4,8410473	477	108	0,01752322	0,028390056	0,53267282	0,23696682	0,65702093	0,3544609	2,5274718
2,0860879	5,1053596	477	81	0,018920831	0,034177214	0,54537725	0,3121019	0,70942342	0,35065365	2,5652852
2,2561445	5,6266747	477	66	0,021220699	0,048076924	0,53597677	0,21259843	0,79565537	0,43072811	2,6992931
2,5241888	5,7904992	477	53	0,021946041	0,061085973	0,5596379	0,1980198	0,8228516	0,47532687	2,7316031
2,4507396	6,5054812	477	39	0,024944715	0,079658605	0,53747743	0,23287672	0,93528473	0,51314479	2,9311466
2,3912194	6,1894031	477	49	0,023609022	0,058510639	0,52626908	0,29032257	0,8852039	0,43339598	2,8772104
2,2761788	5,7746649	477	59	0,021804512	0,046581972	0,52321082	0,31858408	0,817545	0,38810343	2,749284
2,3939009	6,0243607	477	39	0,022706768	0,079658605	0,50348163	0,23287672	0,85137445	0,51314479	2,789696
2,4109764	6,9884286	477	20	0,026731534	0,16959064	0,46361378	0,17142858	1,0022804	0,75345457	3,0188739
2,4961412	7,1668696	477	12	0,027279964	0,25454545	0,45260915	0,2631579	1,0228434	0,89350057	3,0749493
1,9973238	4,5742998	477	141	0,0161433	0,019116135	0,64700192	0,32851985	0,60528177	0,287898	2,3404856
2,26667	5,1760049	477	92	0,018743919	0,033943836	0,5901354	0,22346368	0,7027902	0,37956816	2,5538018
2,4811254	6,0736904	477	46	0,022485625	0,076767676	0,50831723	0,12643678	0,8430829	0,54676259	2,7997797
2,7827687	6,8264313	477	14	0,025625829	0,21794872	0,43965185	0,26086956	0,96082264	0,81689435	2,9944942
2,2209013	4,8861146	477	89	0,017222468	0,035005223	0,58618492	0,22543353	0,6457445	0,38271275	2,4372499
2,3282957	4,9080391	477	90	0,017470146	0,035750765	0,61798841	0,2	0,65503097	0,3938404	2,4410701
2,5875566	5,4518881	477	49	0,019831933	0,063829787	0,60205895	0,22580644	0,74358457	0,47279561	2,6264012
2,6213853	5,4445796	477	47	0,020053074	0,071497582	0,56150872	0,16853933	0,75187606	0,51604581	2,6347432
2,3228743	4,9311814	477	86	0,018080495	0,03809524	0,60464215	0,18562874	0,67791563	0,40693668	2,4563982
2,3941827	5,0316687	477	83	0,018345864	0,040349294	0,55919236	0,16770187	0,68786544	0,42081785	2,4968476
2,1619122	4,7216806	477	115	0,016983636	0,025461884	0,59192348	0,27111111	0,63678962	0,33210397	2,410414
2,3423972	4,7838001	477	82	0,017142856	0,039814815	0,62514508	0,18867925	0,6427595	0,41187331	2,44677
2,4070189	5,0694275	477	71	0,018328173	0,045134574	0,63223284	0,20437956	0,68720216	0,42421496	2,4942846

X

2,3311803	5,0487208	477	72	0,018328173	0,039839033	0,5992263	0,28776979	0,68720216	0,37791547	2,4942794
2,2989595	5,2563949	477	72	0,019416187	0,04225352	0,57543522	0,24460432	0,72799647	0,40081945	2,5552957
2,6096518	5,5962243	477	41	0,02083149	0,079487182	0,54448742	0,19480519	0,78106225	0,52768928	2,6745474
2,5568647	6,4665041	477	23	0,023945156	0,14718615	0,55601114	0,17073171	0,897807	0,70313954	2,8585761
2,539711	6,4640684	477	23	0,023927465	0,13852814	0,5563392	0,21951219	0,89714372	0,66177839	2,8572743
2,7502286	8,2095003	477	8	0,031110128	0,47619048	0,46379021	0,090909094	1,1664526	1,4501739	3,1857419
2,2741003	5,412302	477	54	0,019407341	0,058780842	0,53368759	0,21359223	0,72766483	0,46283284	2,5931127
2,5671344	6,2088914	477	38	0,022653693	0,1006006	0,50464219	0,056338027	0,84938449	0,63806671	2,7667265
2,6111367	6,4951277	477	36	0,023865547	0,085714288	0,52112174	0,23880596	0,89482206	0,52649653	2,7962606
2,4117799	6,2898903	477	67	0,0230429	0,04149184	0,57274067	0,31007752	0,86397761	0,37540284	2,7560134
2,53354	6,2216806	477	63	0,022892525	0,052353252	0,57552892	0,18181819	0,85833937	0,45505413	2,7676282
2,3045323	5,4214373	477	84	0,019663865	0,036438435	0,60543132	0,2392638	0,73728299	0,38310698	2,5681245
2,5846736	6,3331304	477	46	0,023440955	0,074747473	0,56536001	0,14942528	0,87890232	0,53237408	2,7981224
2,8713307	7,3270402	477	13	0,027624944	0,25757575	0,52386034	0,19047619	1,0357782	0,93483305	3,0253165
2,4963522	6,9177833	477	37	0,025696594	0,085714288	0,52353615	0,2173913	0,96347594	0,53509706	2,8805668
2,6178403	5,861145	477	50	0,02130031	0,068877548	0,53423595	0,14736842	0,79864031	0,51666778	2,6622856
2,4901571	7,2107186	477	22	0,026908448	0,15238096	0,50106609	0,17948718	1,0089135	0,71111113	2,9727366
2,4831457	7,0450668	477	32	0,026306944	0,11612903	0,54657722	0,084745765	0,98636061	0,66600877	2,9434788
2,4219794	7,0322776	477	34	0,026236178	0,10037879	0,54779691	0,15873016	0,98370731	0,59625107	2,939307
2,5950451	7,4628501	477	11	0,028129146	0,37777779	0,51516998	0	1,0546829	1,2810611	3,1030238
2,3620284	6,0462852	477	58	0,022105264	0,047619049	0,59012628	0,31531531	0,82882148	0,39241639	2,7138908
2,5072503	5,4677224	477	59	0,019743476	0,051421657	0,60383385	0,24778761	0,74026793	0,42842588	2,5878382
2,4556892	5,4640684	477	64	0,019584255	0,052739374	0,57176018	0,16260162	0,73429805	0,46312195	2,5809035
2,2474792	5,0280147	477	111	0,018018575	0,027189324	0,63844514	0,24884793	0,67559397	0,34599209	2,4579134
2,4741585	5,9275274	477	62	0,021742592	0,05409836	0,59685093	0,16806723	0,8152234	0,46537358	2,6855807
2,4838023	6,2204628	477	55	0,022919063	0,058001399	0,57503688	0,20952381	0,85933435	0,46204543	2,7415521
2,4048781	5,3940315	477	90	0,019540027	0,034729317	0,60791624	0,22285715	0,73263973	0,38258782	2,5460594
2,5568647	6,4665041	477	23	0,023945156	0,14718615	0,55601114	0,17073171	0,897807	0,70313954	2,8585761
2,5568647	6,4665041	477	23	0,023945156	0,14718615	0,55601114	0,17073171	0,897807	0,70313954	2,8585761

2,2925792	5,1601706	477	71	0,018717382	0,046376813	0,59071565	0,18248175	0,70179522	0,43589059	2,5075116
2,1062374	4,4756393	477	125	0,016010614	0,024652505	0,61530286	0,23265307	0,60030687	0,34090996	2,3154848
2,5194366	5,7070646	477	44	0,020875718	0,075304538	0,58111465	0,18072289	0,78272057	0,52187908	2,666635
2,4866617	6,2606578	477	40	0,023034057	0,074224025	0,57290471	0,26666668	0,86364591	0,48546177	2,7819524
2,2617655	5,4074302	477	61	0,019416187	0,050847456	0,53347504	0,23076923	0,72799647	0,43283513	2,5888164
2,2647338	5,4074302	477	61	0,019416187	0,050847456	0,53347504	0,23076923	0,72799647	0,43283513	2,5888164
2,5064275	6,0267968	477	46	0,021954887	0,07272727	0,51992261	0,1724138	0,82318324	0,51798558	2,7249928
2,2641945	5,4476247	477	56	0,019619638	0,053872053	0,52858663	0,25233644	0,73562467	0,43410072	2,6082134
2,3983862	5,6845312	477	62	0,020486511	0,049726777	0,55203092	0,23529412	0,7681275	0,4277676	2,6363947
2,4386716	5,8087697	477	55	0,021052632	0,058001399	0,53965181	0,20952381	0,78935379	0,46204543	2,6530659
2,0119286	4,3617539	477	121	0,015780628	0,023109244	0,62082893	0,30379745	0,59168369	0,31234396	2,3032908
2,1572456	4,58039	477	121	0,016523663	0,02605042	0,60297555	0,21518987	0,61954325	0,35209683	2,3396518
2,2619202	4,8112059	477	110	0,017302079	0,029731566	0,62166345	0,18604651	0,64872944	0,37596959	2,430115
2,5017788	5,7649207	477	47	0,021901814	0,06859903	0,56052536	0,20224719	0,82119328	0,49512503	2,7292509
2,3549631	5,3934226	477	67	0,020442283	0,04941725	0,55299807	0,17829457	0,76646918	0,44710901	2,6755221
2,3492186	5,6321559	477	62	0,021335693	0,04535519	0,53346229	0,30252102	0,79996693	0,39016166	2,7072392
2,3808753	6,0054812	477	47	0,022724459	0,071497582	0,50309479	0,16853933	0,85203779	0,51604581	2,7931662
2,3728383	4,8775883	477	75	0,017487837	0,042576823	0,61760157	0,20689656	0,65569431	0,41495752	2,462363
2,6451771	6,043849	477	33	0,022467935	0,10483871	0,54916579	0,14754099	0,84241962	0,61203414	2,7506976
2,3867192	5,4409256	477	53	0,020061919	0,061085973	0,5613153	0,1980198	0,75220776	0,47532687	2,6058531
2,6224687	5,7947626	477	35	0,02130031	0,094474152	0,57259494	0,18461539	0,79864031	0,57076901	2,7225506
2,6775439	6,5645556	477	26	0,024431668	0,12333333	0,54699033	0,21276596	0,91604841	0,62944221	2,8566539
2,2805638	4,9080391	477	97	0,017691286	0,030482456	0,6131528	0,26455027	0,66332251	0,35341418	2,4117608
2,4157007	5,4744215	477	48	0,020212295	0,074005552	0,55802709	0,12087912	0,757846	0,54117352	2,6317608
2,4157007	5,4744215	477	48	0,020212295	0,074005552	0,55802709	0,12087912	0,757846	0,54117352	2,6317608
2,4157007	5,4744215	477	48	0,020212295	0,074005552	0,55802709	0,12087912	0,757846	0,54117352	2,6317608
2,5913134	5,9007306	477	44	0,021866431	0,079734221	0,56123537	0,13253012	0,81986666	0,55257785	2,6887348
2,4063783	5,4640684	477	48	0,020168068	0,069380201	0,55899417	0,17582418	0,75618768	0,50735015	2,6215346
2,6850705	6,2180266	477	29	0,023317117	0,12169312	0,53212637	0,13207547	0,87425905	0,65989763	2,7924912

2,3814678	5,1260657	477	89	0,018699691	0,038662486	0,59110254	0,14450867	0,70113188	0,42269766	2,4995091
2,4919319	5,5006089	477	72	0,020123839	0,047887325	0,59620166	0,1438849	0,75452936	0,45426202	2,5905015
2,338553	5,4531059	477	81	0,019876162	0,039240506	0,60117143	0,21019109	0,74524283	0,40260231	2,5865536
2,3169549	5,5414128	477	73	0,020256523	0,043427229	0,59353924	0,21276596	0,75950426	0,415728	2,6159809
2,9163485	7,3239951	477	18	0,027678018	0,18382353	0,52294558	0,19354838	1,0377681	0,77482426	3,0198913
2,6132023	6,3489647	477	42	0,023626713	0,085365854	0,5619157	0,11392405	0,88586724	0,57505399	2,804395
2,3314922	5,5024362	477	74	0,020026537	0,042617962	0,59815407	0,21678321	0,75088108	0,4116748	2,5913167
2,317261	5,5377588	477	73	0,020238832	0,042644758	0,59389424	0,22695035	0,75884098	0,4082374	2,612673
2,3371429	5,5730815	477	71	0,02034498	0,047619049	0,59176427	0,16058394	0,7628209	0,44756624	2,6289542
2,3305528	5,5596833	477	71	0,020318443	0,046376813	0,59229678	0,18248175	0,76182592	0,43589059	2,6223407
2,3184295	5,4275274	477	87	0,01967271	0,036935706	0,60525382	0,20118344	0,73761463	0,39764702	2,571856
2,2837975	5,456151	477	82	0,019840779	0,036419753	0,60188144	0,25786164	0,74391621	0,37675235	2,5778334
2,3236728	5,5450668	477	71	0,020247677	0,043064181	0,59371674	0,24087591	0,75917262	0,40475556	2,6101201
2,3811555	5,6467724	477	56	0,020566121	0,065319866	0,55029011	0,093457945	0,77111244	0,5263471	2,6635599

Relativised Entropy R3	Total Choice R3	Total Connectivity	Total Depth	Total Depth R3
2,3003786	470298	1642	2375	239
1,9557105	580144	1642	2236	268
2,061542	518711	1642	2331	268
2,1548798	435443	1642	2457	268
1,8903209	369634	1642	2615	188
2,1982946	280978	1642	2875	165
2,2199328	273184	1642	2957	133
2,0408008	140194	1642	3296	94
1,8973448	198505	1642	3145	114
1,8464092	260802	1642	2941	135
2,0408008	173597	1642	3043	94
2,0503726	73958	1642	3498	48
1,6521069	41982	1642	3560	25
1,8729414	554887	1642	2301	326
2,234803	410800	1642	2595	230
2,5448132	210336	1642	3018	121
1,6360545	102651	1642	3373	30
2,224051	494171	1642	2423	222
2,2910607	473369	1642	2451	229
2,1060507	318868	1642	2718	120
2,3134971	321810	1642	2743	120
2,3361197	478028	1642	2520	221
2,4060628	432944	1642	2550	216
2,0500848	519572	1642	2396	278
2,3163607	476917	1642	2414	210
2,2382774	398500	1642	2548	179
1,951498	351440	1642	2548	170

XX

2,0919056	307045	1642	2671	176
2,217258	292959	1642	2831	102
2,1371043	110763	1642	3183	56
1,9552904	110763	1642	3181	54
1,6330733	22961	1642	3993	17
2,2206423	357205	1642	2670	134
2,8538043	216305	1642	3037	104
2,01844	146257	1642	3174	86
1,8774137	202754	1642	3081	155
2,3097963	241234	1642	3064	161
2,1309745	360277	1642	2699	207
2,414561	200842	1642	3126	119
1,7917442	74983	1642	3599	29
2,0869036	89916	1642	3381	90
2,4337277	284635	1642	2884	130
2,1055822	56284	1642	3518	53
2,582392	79090	1642	3450	85
2,2896702	81767	1642	3442	86
2,3343492	36288	1642	3656	27
1,8652197	188046	1642	2975	133
2,0891933	324396	1642	2708	143
2,3944168	338902	1642	2690	166
2,1459844	480323	1642	2513	273
2,3674548	270205	1642	2934	160
2,186008	210555	1642	3067	137
2,2115555	389122	1642	2685	225
2,1371043	110763	1642	3183	56
2,1371043	110763	1642	3183	56
2,3382251	370686	1642	2592	182

XX

2,1820881	554278	1642	2286	312
2,2524691	246211	1642	2836	111
1,9372777	143609	1642	3080	94
2,2051921	363180	1642	2671	150
2,2051921	363180	1642	2671	150
2,2937441	249631	1642	2958	117
2,0656374	348236	1642	2694	135
2,1419134	308600	1642	2792	152
2,186008	286278	1642	2856	137
1,9801633	582383	1642	2260	285
2,245362	555767	1642	2344	306
2,3755071	526584	1642	2432	284
2,1832407	268431	1642	2952	117
2,3338764	307494	1642	2787	172
1,8898621	289452	1642	2888	144
2,325629	226691	1642	3045	120
2,2329786	458896	1642	2453	189
2,3371513	198065	1642	3016	84
2,2199328	315464	1642	2744	133
2,2121692	225025	1642	2884	87
2,0091417	113386	1642	3238	62
2,0534301	489621	1642	2476	235
2,539237	312689	1642	2761	127
2,539237	312689	1642	2761	127
2,539237	312689	1642	2761	127
2,4523489	251787	1642	2948	115
2,2891448	312689	1642	2756	122
2,3409319	187623	1642	3112	74
2,5283539	434899	1642	2590	236

2,4930382	362294	1642	2751	190
2,2521293	375250	1642	2723	204
2,2485948	334685	1642	2766	183
1,9738097	79090	1642	3605	42
2,528276	206025	1642	3147	111
2,2168691	343456	1642	2740	185
2,185262	334592	1642	2764	181
2,4677327	334588	1642	2776	185
2,3617935	334588	1642	2773	182
2,2789066	368537	1642	2700	221
2,0722773	354524	1642	2719	199
2,1091611	334588	1642	2765	174
2,6984057	313969	1642	2801	152