

اسهامات البرفيسور الدكتور صبري فارس الهيبي في مجال التخطيط الحضري والجغرافية الحضرية

جامعة الزيتونة الاردنية - المملكة الأردنية الهاشمية

أ.د. قبيلة فارس حمود

المستخلص :

أنجز البروفيسور الدكتور صبري الهيبي تسعة كتب وأربعة عشر بحثاً في مجال التخطيط الحضري والجغرافية الحضرية ، وفي هذا المقال سيتم ذكر نماذج مما ورد فيها من موضوعات تمثلت في معالجة درجات الحرارة المرتفعة خاصة في فصل الصيف في منطقتنا العربية من خلال معالجة درجات الحرارة في المباني السكنية. إلى جانب دراسة تخطيط الشوارع في المدن، والكثافة السكنية داخل المدن وانواعها وكيفية احتسابها، الوظيفة الترفيهية في المدن ، وكذلك الخطوات التي ينبغي اتخاذها للتخطيط للوظيفة التجارية و البنية الثنائية التجارية في المدن العربية والاسلامية .

Abstract:

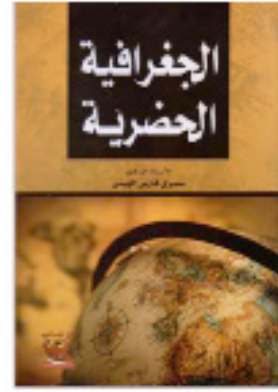
Prof. Dr. Sabri Al-Hiti has conducted about nine books and fourteen research papers in the field of urban planning and urban geography. In this article I will mention examples of the topics mentioned in it, which are the treatment of high temperatures, especially in the summer in our Arab region, by treating the temperatures in residential buildings. In addition he studied streets planning in cities, housing density within cities and its types and how to calculate it, besides his studying the recreational function in cities, as well as the steps that should be taken to plan for the commercial function and the bilateral commercial structure in Arab and Islamic cities.

مقدمة:

لقد تعرفت أولاً على البروفيسور صبري فارس الهيتمي من خلال كتبه وبحوثه التي كنت ارجع اليها عند دراستي او انجازاتي البحثية في مجال التخطيط والتصميم الحضري ، ويشرفني أن أتناول اسهاماته الفكرية والعلمية في هذا المجال .و منذ أكثر من عقدين من الزمان تعرفت عليه شخصياً ، ووجدته نعم العالم الحريص المتقن لعمله في علوم الجغرافيا ومجالاتها المختلفة ، فهو يمثل قمة الهرم للجغرافيين العرب فهو امينهم العام لاتحاد الجغرافيين العرب .

من متابعتي لنتاجه العلمي وجدت ان الأستاذ الدكتور صبري الهيتمي ألف تسعة كتب في مجال التخطيط الحضري والجغرافية الحضرية التي أبتدا الكتابة فيها منذ عام 1971 كما اطلعت على ذلك من كثير من المصادر قبل ان اهتم انا اشخصيا بهذا الجانب البحثي بكثير ، وذلك حين مباشرته الاعداد لانجاز رسالة الماجستير في جغرافية المدن التي اتم كتابتها عام 1973 م . وهي كما يلي عندما قمت بمراجعتها :

1. مراكز الخدمات في محافظتي بابل و أربيل ، دراسة مقارنة في جغرافية المدن، بيروت، 1974 .
2. جغرافية الإسكان (مطبعة جامعة بغداد) ، 1983 .
3. جغرافية المدن / مطبعة جامعة الموصل ، 1986 .
4. جغرافية الاستيطان الريفي ، مطبعة جامعة الموصل ، 1998
5. جغرافية المدن ، دار الصفاء للنشر ، عمان ، 2002
6. تخطيط المدن ، جامعة عمر المختار ، البيضاء ، 2014 .
7. التخطيط الحضري ، دار اليازوري ، عمان ، 2010
8. تخطيط المدن والقرى ، دار الوراق ، عمان ، 2015 .
9. الجغرافية الحضرية ، دار الوراق للنشر ، عمان ، 2017 .



صورة (1) صور لآغلفة بعض الكتب في التخطيط الحضري وتخطيط المدن والجغرافية الحضرية

كما كتب العديد من البحوث العلمية :

حيث نشر له في هذا المجال أربعة عشر بحثاً وهي :

1. تخطيط مدينة بغداد عبر العصور التاريخية ، دراسة في التخطيط الحضري ، مجلة المورد ، العدد (4) المجلد (8) ، 1979 .
2. خصائص المدينة العربية - الإسلامية وتخطيطها ، مجلة التربية والعلم ، كلية التربية - جامعة الموصل ، العدد (2) 1980 .
3. الضواحي الحضرية مع تطبيقات على بعض المدن في الوطن العربي ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (11) ، 1980 .
4. الاستيطان الريفي في الانبار بين جنة عدن والوقت الحاضر ، نيسان ، 1992 .

5. المعايير التخطيطية والسوقية لنشأة مدينة الكوفة ، مؤتمر جامعة الكوفة ، كلية الآداب ، كانون الأول 1992 .
 6. الإنسان العربي بين التكوين التراثي والعلمي التقني ، شباط 1992 ، عدن ، اليمن .
 7. خصائص وأنماط الإسكان في العراق ، ملتقى الجغرافيين العرب ، قسنطينة ، تشرين الأول ، 1992
 8. استعمالات الأرض للوظيفة الترفيهية في الرمادي ، جامعة الانبار 1994.
 9. النموذج الأمثل لطرز البناء في المدن الصحراوية العربية ، المؤتمر السادس لإتحاد الجغرافيين العرب بالتعاون مع جامعة مؤتة - الأردن ، 1999 . (مجلة الجغرافي العربي ، العدد (7) 2001) .
 10. التصميم الأمثل لمورفولوجية المسكن الريفي ، مجلة المخطط والتنمية ، العدد (10) ، مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، بغداد ، تشرين الثاني 2001 .
 11. الدلالات الإنسانية للفضاءات في المدينة العربية الإسلامية ، مجلة الخطيب ، كلية الإمام الأعظم ، بغداد ، العدد الثالث ، شباط 2002 .
 12. أصالة أراء ابن خلدون في الجغرافية الحضرية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (22) 2002 .
 13. الضواحي الحضرية في المدن العربية ، مجلة الجغرافي العربي ، اتحاد الجغرافيين العرب ، العدد (11) 2003 .
 14. الوظائف الترفيهية والسياحية في المدن العربية وضرورة الاهتمام بها ، مجلة الجغرافي العربي ، العدد ، 30 ، 2014 .
- وفيما يأتي نورد نماذج من الأفكار العلمية والنتائج التي تم التوصل اليها البروفيسور صبري الهيتمي في هذه الكتب والبحوث للاستدلال على ما توصل اليه من النتائج العلمية المهمة فيها .
- 1 - كيفية معالجة درجات الحرارة المرتفعة خاصة في فصل الصيف في منطقتنا العربية .

من خلال معالجة درجات الحرارة في المباني السكنية : (1)

أ - في المناطق الحارة الجافة :

تلعب كثافة مادة البناء دوراً هاماً في رفع مقاومته الحرارية حيث يؤدي استخدام مواد ثقيلة ذات سعة حرارية كبيرة إلى زيادة التخلف الزمني

مما يحافظ على درجات الحرارة ثابتة بالداخل لأطول فترة ممكنة . ويعطى استعمال الحوائط المفرغة أو المزدوجة نتائج طيبة للحد من نفاذ الحرارة حيث إن الهواء المحصور بين جزأها يعمل عازلاً حرارياً ، إلا أنه يجب تحريك هذا الهواء باستمرار بجعل فتحات أعلى وأسفل الحائط الخارجي ، وذلك لأن ركوده يؤدي إلى سخونته وانخفاض فاعلية كعازل ويعد استعمال مواد العزل الحراري مثل الصوف الزجاجي والفلين واللباد وغيرها من أفضل الوسائل ، وتتميز بخفة الوزن مع إمكان استعمال طبقات متعددة وبأشكال متنوعة ، وقد أدت كفاءة هذه المواد وإمكاناتها إلى الاستفادة منها في تصنيع حوائط سابقة التجهيز خفيفة وسهلة التركيب في نفس الوقت لها قوة عزل حراري تفوق الحوائط التقليدية ولا بد في هذه المناطق من زيادة مسطح الظلال على الواجهات وذلك بمعالجتها ضد أشعة الشمس .

ب - في المناطق الحارة الرطبة :

ويختلف الوضع في هذه المناطق حيث يكون المدى الحراري اليومي صغيراً ، وتكون الوظيفة الأساسية للغلاف الخارجي هي الحماية من العوامل المناخية مثل الشمس والرياح والأمطار ، لذلك يتطلب الأمر استخدام الحوائط الخفيفة المسامية التي تسمح « بتنفس » المبنى وسريان الهواء داخله مما يخفف وطأة الإحساس بالرطوبة . ويستحسن اللجوء إلى بروز السقف أو إلى كاسرات الشمس في التظليل ، ذلك لأن كثافة النباتات أمام المبنى قد تؤدي إلى إعاقة حركة الهواء المطلوبة ، كما أنها بتنفسها تزيد من الرطوبة في الجو الأمر الذي يؤدي إلى عدم الراحة . ويجب اجتناب أي تخزين حراري كما يجب أن تكون مسطحات كبيرة من الحوائط قابلة للفتح بغرض التهوية .

أشعة الشمس:

وفيما يخص أشعة الشمس فأننا نعتبر ذات تأثير قوي ومباشر على حياة الإنسان ، وتحدد محصلة قوتها المؤثرة على الأرض والتي تقدر بحوالي 50 % من القوة الأصلية نتيجة لعدة عوامل هي الإشعاع الشمس المباشرة والإشعاع المنعكس من سطح الأرض أو من السحب والأشعة التي يمتصها الغلاف الجوي . وهناك عدة عوامل تتحكم في تحديد قوة تأثير أشعة الشمس

على الموقع وهي التي ينبغي دراستها قبل البدء في أي تصميم وهي :

1. مدة سطوع الشمس Duration .

2. زاوية السقوط Angle of Incidence .

ويقصد بمدة سطوع الشمس عدد الساعات الفعلية لظهور أشعة الشمس المباشرة خلال النهار أي من شروق الشمس إلى غروبها. ويقاس سطوع الشمس اليومي بواسطة جهاز فوتوغرافي كهربائي يطلق عليه Sunshine autograph وهو مسجل بسيط لأشعة الشمس المباشرة، كما تستعمل أجهزة أخرى معقدة مثل الـ Solar meter والـ Heliometer. وتتأثر مدة سطوع الشمس في أي منطقة بحالة السماء التي يعبر عنها بكمية السحب الموجودة، وتقاس تلك الأخيرة بالأوكتاس Oktas وهو يساوي السماء الملبدة تماماً، فمثلاً 5 أوكتاس معناها أن 50 % من السماء مغطى بالسحب. وتقع المناطق التي بها أطول مدة سطوع للشمس بين دائرتي عرض 15، 35 درجة شمالي وجنوبي خط الاستواء، والحد الأقصى لمدة سطوع الشمس هو 90 % من ساعات النهار في اليوم، ومن المستحيل منطقياً أن تصل هذه النسبة إلى 100 %، وفي الأماكن الحارة الجافة يصل متوسط سطوع الشمس إلى 3000 ساعة في السنة . وهذا ما ينطبق على الوطن العربي الذي يقع بين دائرتي عرض 2 جنوباً و 38 شمالاً

أما زاويا سقوط الشمس :

هناك عدة طرق التحديد موضع الشمس بالنسبة لموقع معين ، خلال الفصول الأربعة للسنة ، وكذلك في ساعات النهار المختلفة ، وإحدى هذه الطرق هي طريقة نماذج القياس أو المزولة ، وميزتها هي المشاهدة المباشرة لكن نادراً ما يستعملها المعماريون ، وتوجد طريقة أخرى تعتمد على الجداول والحسابات لكنها تحتاج إلى جهد كبير للوصول إلى النتائج التي تتميز بالدقة التامة ، ويفضل المعماريون استخدام طريقة أخرى مبسطة هي الطريقة البيانية Graphical Method وذلك استيعابها وإمكان الاستعانة بها في حساب الطاقة الإشعاعية والتظليل .ويمكن شرح الطريقة وكيفية استخدامها فيما يلي: يتم رصد وتحديد وضع الشمس في قبة السماء في أي مكان وأي وقت من أوقات النهار عن طريق زاويتين هما :

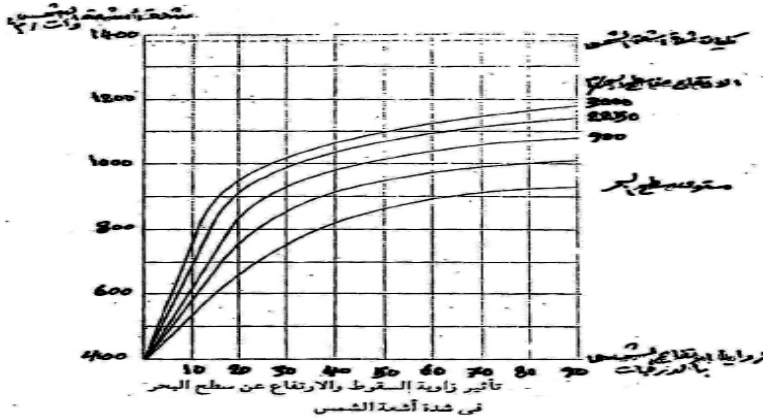
زاوية الارتفاع Solar :

وهي الزاوية الرأسية بين خط الأفق والشمس وتقاس بالدرجات .

زاوية السمّت Solar Azimuth :

وهي الزاوية الأفقية للشمس وتقاس بالدرجات من اتجاه الشمال الجغرافي وفي اتجاه عقارب الساعة إلى الشرق والجنوب فالغرب ثم إلى الشمال مرة ثانية . وتستعمل خرائط المسار الشمس Solar Path Diagrams في قياس زوايا الشمس كما في شكل (1) ، وهي طريقة بيانية عملية ، تتلخص في إسقاط حركة الشمس في قبة السماء على مستوى أفقي ، ويمثل خط الأفق دائرة مركزها عين المشاهد ، ويمثل زوايا الارتفاع مجموعة من الدوائر المتحدة في المركز ، موقعة على مسافات متناسبة تمثل كل منها 10 درجات وتبدأ بصفر على المحيط الخارجي إلى 90 في المركز ، وهذا التدرج موقع على كل من نصفي القطر الرأسي .

أما زوايا السموت فيمثلها زوايا مركزية متساوية قيمة كل منها 10 وتبدأ من اتجاه الشمال في اتجاه عقارب الساعة ، ويوقع التدرج الخاص بها على المحيط الخارجي بأكمله ليستخدم الجزء الشرقي بالنسبة لساعات ما قبل الظهر والغربي لساعات ما بعد الظهر . وتمثل المنحنيات العرضية الإسقاط لمسار الشمس ، وذلك في أيام اختيرت لتناسب معظم الأغراض التصميمية . أما ساعات النهار فتحددها منحنيات رأسية من وقت الشروق إلى الغرب . ولتحديد زوايا الشمس يتم توقيع اليوم والساعة في نقطة على الخريطة ، وتوصل النقطة بالمركز ويمد المستقيم حتى المحيط الخارجي ليعطى زاوية السمّت ، وعند دوران النقطة حول المركز في اتجاه عقارب الساعة يمكن قراءة زاوية الارتفاع على التدرج الرأسي



شكل (1)

تأثير زاوية السقوط والارتفاع عن سطح البحر في شدة أشعة الشمس

2- كيفية تهوية المباني :

تهوية المباني :

من المرغوب فيه استقبال الرياح اللطيفة والنسيم العليل صيفاً وتجنب الرياح غير المرغوب فيها كالرياح الموسمية أو المحملة بالأتربة مثل رياح القبلي في ليبيا ، ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل منها :

أ. توجيه الشوارع في المناطق الحارة في الاتجاه الشمالي الجنوبي ، لزيادة سرعة الهواء لتلطيف درجة حرارة المدن .

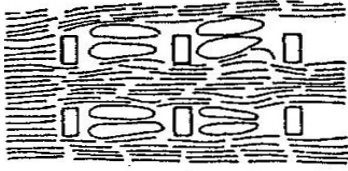
ب. ينبغي الأخذ في الاعتبار عند تخطيط المواقع السكنية ، ضرورة وجود تيار طبيعي من الهواء داخل المسكن لتوفير تهوية مباشرة عمودية على اتجاه المبنى عند الشبابيك ووضع فتحات المباني في اتجاهين متضادين : اتجاه هبوب الرياح حيث الضغط العالي وفي اتجاه الضغط المنخفض ، لإحداث تهوية مباشرة .

ج. إذا نتج عن وضع المبنى في الاتجاه الذي يسمح بوصول نسيم الصيف داخل الجدران تعرض المبنى في نفس الوقت لرياح الشتاء الباردة وغير المرغوب فيها فيمكن التغلب على هذه المشكلة والاحتفاظ بالحرارة داخل المبنى في فصل الشتاء بازدواج زجاج الشبابيك وزيادة سمك الحوائط .

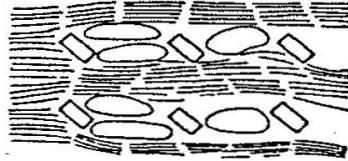
د. عدم وضع مباني مرتفعة في اتجاه هبوب الرياح والنسيم المعتدل تحجب خلفها مباني واطئة .

هـ. عند تخطيط المواقع السكنية يراعي أن تكون المسافة بين المساكن في وضع يسمح بخلق دورة هواء في كل مسكن وفي الفضاء الموجودة حول المساكن ، وذلك عن طريق تخطيط المجموعات بطريقة تسمح بتشكيل إنفراجات وأفنية ومناطق مفتوحة مستمرة بين هذه المجموعات تسمح بخلق مناطق ضغط منخفض فيها (الشكل 2-) يترتب عليها جذب الهواء من مناطق الضغط العالي ومروره بين هذه المجموعات بسرعة أكبر .

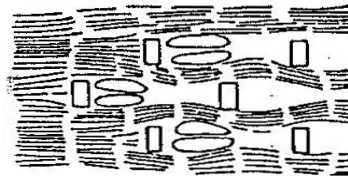
ترتيب المباني



المباني على هيئة صفوف

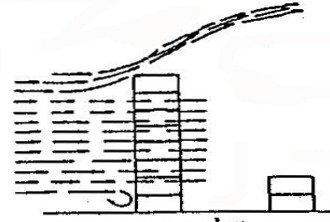


المباني بصورة منتظمة

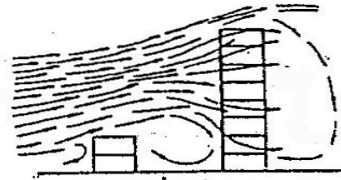


المباني بصورة غير منتظمة

حركة تيار الهواء وترتيب المباني



مبنى مرتفع أمام مبنى منخفض



مبنى منخفض أمام مبنى مرتفع

موقع للمبنى

السدور، تنقيط، رعد، المبنى، قذائف النار، أنابيب ري

شكل (2) حركة تيار الهواء وترتيب المباني

ثانيا- تخطيط شوارع المدن :

كما تناول البرفيسور صبري الهيتي كيفية تخطيط الشوارع في المدن (2)

خطط الشوارع في المدن:

تتخذ شوارع المدن أشكالاً متعددة ، وتتأثر هذه الأشكال بحسب خطة المدينة ، وتوجد علاقة قوية بين خطط الشوارع والطرق ونمط العمارة وتوزيع استعمالات الأرض في المدن ، ويمكن تمييز عدة أنماط من الشوارع والطرق الداخلية هي :

1. النمط الدائري
2. النمط الشبكي
3. النمط العضوي
4. النمط الشعاعي
5. النمط الكنتوري

1 - النمط الدائري :

تكون الشوارع وفق هذا المخطط تكون الشوارع على شكل حلقات أو دوائر مما يجعل المدينة تتخذ الشكل الدائري أو شبه الدائري أو القريب منه حسب درجة انتظام وتناسق الدوائر وبموجب هذه الخطة بالإمكان الوصول إلى مركز المدينة ابتداء من الأطراف ، حيث تتركز الأعمال المركزية في الوسط وتعد هذه الخطة في شبكات الشوارع واستعمالات الأرض المختلفة الواقعة بينها مغرية بفضل تنوع الأحجام التي تقدمها للمشاهد وبفضل البساطة الظاهرة للتطبيق الناجم عنها ، أي وجود أحياء تقدم الخدمات العامة في القلب ووجود أحياء سكنية وصناعية متعاقبة في أطراف المدينة وملتحمة ببعضها البعض بواسطة الشوارع التي تسهل حركة المرور بين الأقطاب ذات الترتيب المحكم . ومن مساوئ هذا النمط هو الحركة البطيئة للنقل على مفترق الطرق الحلقية ذلك أن الرؤية محدودة كما يدعو إلى الثاني .

2 - Grid Pattern- النمط الشبكي :

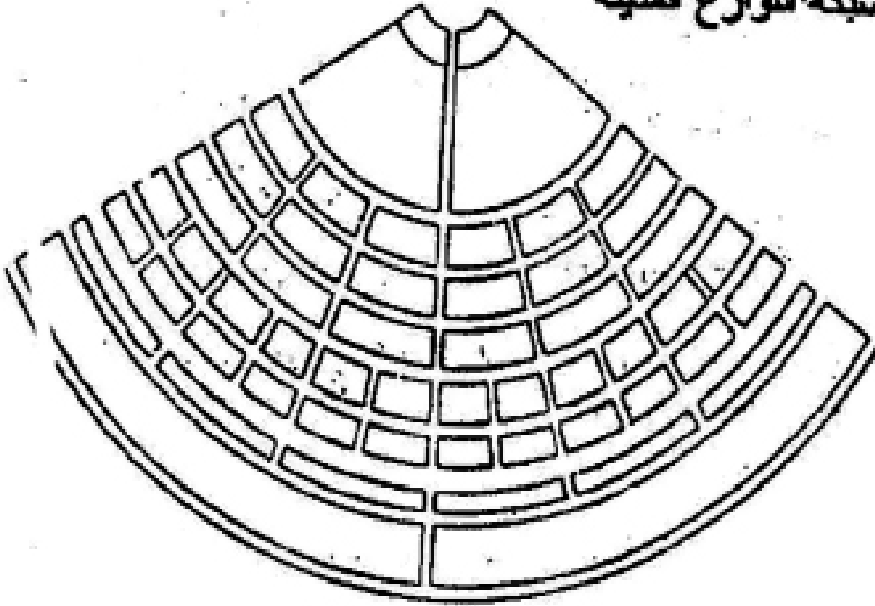
يتكون هذا النمط من شبكة الشوارع المتوازية والعمودية بشكل منتظم وتتقاطع مع بعضها أو مع الشوارع الرئيسية بزوايا قائمة تقريباً وتكون قريبة من بعضها و بمسافات متساوية تقريباً تتخذ أشكالاً متوازية الأضلاع تشبه في تقسيماتها لوح الشطرنج وقد لاقت هذه الخطة إقبلاً منذ أقدم العصور وفي أيام الرومان فضلت هذه الخطة على غيرها ولذا نراها اتبعت عند بناء المدن العسكرية في إنحاء الإمبراطورية وامتازت المدن الرومانية هذه فضلاً عن تعامد شوارعها باتخاذ أسوارها أشكالاً مربعة أو مستطيلة وكان في كل جانب باب كبير . وفي العصر الحديث طبقت هذه الخطة في كثير من مدن العالم وخاصة المدن الجديدة في شمال أيرلندا وبعض المدن الأمريكية (فيلادلفيا - شيكاغو) كما نجد هذه الخطة سائدة في المدن الإسلامية القديمة في أفريقيا على سبيل المثال مدن تونس وصفاقس وسوسة وبنزرت في الجمهورية التونسية وفي قارة آسيا وأمريكا الجنوبية وبلدان العالم الجديد مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا وأيرلندا . وتتلاءم هذه الخطة كثيراً مع طبوغرافية الأرض المنبسطة وسواء أكانت المدينة تتكون من مربعات أو من مستطيلات ذات أحجام مختلفة فإن إنجازها يعد سهلاً كما أنها تبسط تقاسيم الأرض والبناء ومسالك الطرق ولهذه الطرق مزايا عديدة منها :

1. سهولة توفير التخصص لاستعمالات الأرض الحضرية ضمن بلوكات معينة محاطة بشوارع من كل الاتجاهات ، كما يمكن توسيع مخطط المدينة بسهولة عندما تنتشر استعمالات الأرض إلى مناطق جديدة تفتح خارج إطار المخطط القديم .
2. يضمن استقامة الشوارع الرئيسية وواجهات المباني .
3. ويسهل مرور الناس والمركبات من مكان إلى آخر ويقلل من الاختناقات المرورية .

ومع ذلك- فإن هذا النمط من الشوارع غير ملائم في المناطق الحارة لاستقامة الشوارع التي تعرض المشاة إلى الشمس المحرقة والرياح السائدة عند وضع المخطط الأساسي للمدينة .

كما ينتج عنه في حالة الأرض ذات التضاريس الحادة وعند الشروع بتخطيط شبكة شوارع ذات ميل حادة ، وعند تسويتها لتكون مناسبة تحتاج إلى عمليات الحفر والردم وهو ما يحتاج تكاليف باهظة .

شبكة شوارع المدينة



الشكل الخامس: (الحسين)

شكل (3) نموذج من الشوارع الشبكية

3- النمط العضوي (Organic Pattern)

وهو النمط العضوي غير المنتظم أو الشوارع الملتوية الاتساع الضيقة ، وبعضها غير سالكة ، ويزال هذا النمط موجود في مدننا العربية القديمة كما في المدن الأوروبية القديمة وقد ابتدع هذا النمط لأسباب معمارية كان من بينها عامل المناخ لكي تحمي مستخدمي هذه الطرق صيفاً وشتاءً ولكي تكون المدينة ذات استغلال مكثف لتحجيم المدينة بتركيز السكان وتيسير الاتصال بينهم بوسائط النقل التقليدية السائدة في تلك الفترات ، إلا أن تفاعل هذا النمط مع مظاهر التطور التقني كدخول السيارات مثلاً فضلاً عن صعوبة توفير الخدمات الصحية والبلدية والإطفاء للوحدات الوظيفية داخل شبكة الطرق ذات النمط العضوي ، لذا نجد بأن هذا النمط قد تعرض إلى عمليات الهدم والتوسيع من خلال برامج إعادة التطوير ، وبدأت الشوارع المستقيمة العريضة تقطع هذه الأحياء القديمة أو تخترقها مما أدى إلى تشويه النسيج المعماري لعدد من المدن العربية.

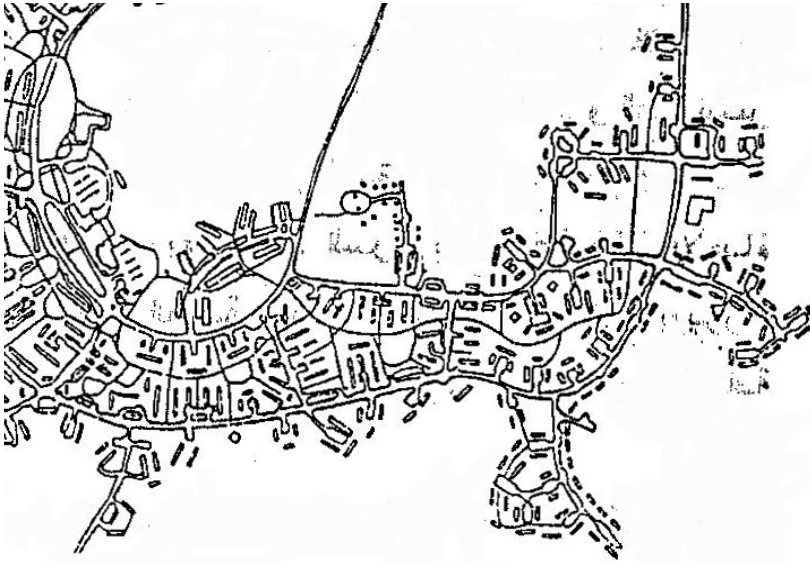
4- النمط الشعاعي (Radial Pattern:)

تتفرع الشوارع الرئيسية من مركز المدينة أو المراكز الأخرى وتشع نحو الخارج بشكل مائل مستقيم ، ويمكن اعتبار كل حزمة من هذا الشعاع نمطاً خطياً للنمو العمراني ، وترتبط الشوارع الرئيسية بشوارع فرعية مستقيمة أو منحنية تقسم المدينة إلى قطاعات رباعية أو قريباً منها ، ويفيد هذا النمط في تقليل أثر طول المسافة بين الأحياء الواقعة في نهاية الحزم وبين مركز المدينة ، وفي الوقت نفسه يضمن زيادة سرعة السير والحركة بين أقسام المدينة وأطرافها ، ويفرز هذا النمط موقع منطقة الأعمال المركزية لتلقي عندها . إذ أن أغلب الشوارع تبدأ منها وتتمر من خلالها . ومن عيوب هذا النمط من الشوارع أنه ينتج عنه قطع أراضي ذات أشكال هندسية غير منتظمة ومساحات مختلفة قد لا تكون مرغوبة للأغراض السكنية أو التجارية أو الصناعية في الظروف الطبيعية وبذلك تسبب خسارة جسيمة للأراضي الصالحة للبناء ناجمة عن حدة الزوايا . صعوبة إنشاء شبكة المرافق العامة لشوارع هذا الشكل حيث تحتاج الخطوط إلى انحناءات كثيرة .

5 - الشوارع (الكنتورية) :

شبكة تتناسب مع خطوط الكنتور ومظاهر السطح ، وتسير مع الطبيعة فكما أن مياه الأمطار التي تسقط على قمم الجبال لا تأخذ في طريقها إلى

البحار والمحيطات خطوطاً مستقيمة بل تنساب في الوديان والسهول وتتجه يميناً مرة ويساراً مرة أخرى حسبما تسمح به ظروف مظاهر السطح ، كذلك الشوارع الكنتورية يتتبع خطوط الكنتور ويتعامل بمرونة مع الهضاب والتلال والسهول (شكل 6)، وبهذا ينتج عن التخطيط شكل يتلاءم مع ظروف المنطقة . إذ يفضل في المناطق المرتفعة على ميل الأرض وارتفاع حدود الكنتور ، وينبغي في تصميم الشوارع تلك أن يكون أعلى ميل لمنحدر الشارع الرئيسي (Arterial street) 12% ويفضل ألا يزيد عن 5% والشارع المجمع (Collector street) والشارع المحلي (local street) 20% على ألا يزيد عن 30-32% في بعض الحالات الخاصة جداً. ولتقليل الخطر في سير السيارات يراعى أن تكسى الشوارع بمواد مقاومة للمياه والحرارة والانزلاق والاحتكاك بالإضافة إلى تحديد وسط عرض الشارع بميل جانبية من 2 إلى 5% لتساعد على تصريف المياه (شكل 4)



شكل (4) الشوارع الكنتورية

ثالثاً :

كما تمت معالجة الكثافة السكنية داخل المدن وانواعها وكيفية احتسابها: (3)
(General Density الكثافة السكنية العامة)

تحتسب هذه الكثافة بقسمة مساحة الوحدات السكنية في المدينة على

المساحة الكلية للمدينة بغض النظر عن كيفية استخدام الأرض عدا الأراضي السكنية والفضاءات الواسعة غير المستغلة تماماً.

Gross Density الكثافة السكنية الاجمالية:-

تحسب هذه الكثافة بقسمة المساحة الكلية لمجموع مساكن المدينة على المساحة الكلية للمدينة ، وبضمنها الحدائق والأبنية العامة والأرض التجارية والمدارس الابتدائية و50 % من مساحة الشوارع . عدا المناطق الصناعية والمدارس الثانوية وحدائق المدينة الكبيرة.

Net Density الكثافة السكنية الصافية -

تحسب بقسمة مساحة الوحدات السكنية في المنطقة السكنية على مساحة المنطقة والتي تشمل المساكن والحدائق والفسحات ونصف مساحة الشوارع المحلية عدا المحلات التجارية والمدارس والأراضي المفتوحة والخضراء. Accommodation Density كثافة الاشغال وتحسب من معرفة عدد الغرف المستعملة للسكن أو المسكونة فعلاً، أو الممكن استعمالها للسكن على المساحة المشغولة بالوحدات السكنية، أو عدد الساكنين في الغرفة الواحدة ، وتحسب أيضاً بقسمة عدد سكان الحي السكني أو المدينة على عدد الغرف الصالحة للسكن في المنطقة.

5- يفضل بعض الباحثين والمخططين تصنيف الكثافة السكنية في المدينة وفق المقاييس التالية:

- أ. معيار حجم السكن (عدد الغرف السكنية في المسكن) على مستوى الحي السكني أو المدينة ككل.
- ب. معيار عدد الساكنين في المسكن الواحد على مستوى الحي السكني أو المدينة ككل.
- ت. معدل عدد الأسر الساكنة في المسكن الواحد.

رابعاً - الوظيفة الترفيهية في المدن :

تمت معالجة الوظيفة الترفيهية في المدن في كتابات البروفيسور صبري الهيتمي خاصة في كتابته لبحثين علميين تم نشرهما واشرافه على رسالة ماجستير واطرحة دكتوراة في كلية الاداب -جامعة بغداد وتوضيح المعايير التي ينبغي مراعاتها في التخطيط للوظيفة الترفيهية (4) ان تنمية المعايير المعنوية تواجهها صعوبة ، لأن ذلك مرتبط بدرجة أو

بأخرى بطبيعة الشخص الذي يرغب في الترفيه أو السياحة واحتياجاته وأهدافه وذوقه ومقدار ثقافته . ويوجد العديد من المعايير التي يمكن أن تصلح لأن تكون أساساً في اختيار بعض الصور والأشكال ، التي على ضوءها يمكن التخطيط للوظيفة الترفيهية أو السياحية في مدينة ما وهي :

1. يجب أن يكون الإحساس والشعور في حدود الراحة ، ومن أمثلة ذلك ألا تكون البيئة حارة جداً ولا باردة جداً ولا ضوضاء ولا شديدة التوهج ولا ساكنة ولا مشحونة - مكدسة - ولا فارغة ولا منحدره جدا ولا قذرة . وقد يكون المناخ والصوت والتلوث ومستوى الإظهار البصري من العوامل الأساسية لبعض هذه المعايير ، والوسط المقبول له جزء ثقافي وبالطبع سيختلف هذا الوسط باختلاف الناس الذين يرغبون في ممارسة الترفيه أو السياحة و لكن في داخل أي مجموعة من الناس ستوجد مساحة عريضة متفق عليها مثل ما هو يبعث على السعادة، وما هو غير محتمل ، وتوجد معلومات عن مدى تأثير الحرارة والضوضاء والصحة ودرجة الكفاءة في العمل ، ويمكن التوسع في هذه البيانات .
2. يوجد تفاوت وتنوع في الإحساس والشعور ، ويعطى هذا التنوع في إحساس الفرد فرصة لممارسة حريته في اختيار البيئة التي يفضلها، كما يمكن التجاوب مع سعادته وراحته بطرق متعددة ومتغيرة .
3. ينبغي أن تكون الأماكن المتوفرة في البيئة متنوعة ومتفاوتة ومتباينة، كما يجب أن يكون لكل منها شخصية واضحة من الإدراك الحسي، فالشارع لا يجب أن يكون متشابهاً لكل الشوارع الأخرى ، ولكن قد تختلف كثير من الأمكنة اختلافاً طفيفاً ، وهذه النوعية من الشخصية أو ما يسمى إحساس المكان Sense of Place هي حجر الزاوية لبيئة جميلة جذابة لها معنى .
4. ينبغي أن تكون الأماكن التي لها شخصية مميزة ذات تنظيم وترتيب تسمح للمشاهد العادي أن يربط ذهنياً الواحدة بالأخرى ويفهم شكل التقسيم الخاص بها زمنياً ومسافة ، أي يجب أن يكون الإطار العام للمساحة المعيشية مرتبطاً بالمساحات العامة بطريقة معقولة ، ارتباط في الشوارع والفكر ، ومن الأمثلة الأخرى ربط مكان العمل والمعاليم التاريخية والمحلات العامة ، وبالنسبة لأقاليم المدن الكبرى يمكن أن تشكل شبكة المسارات عاملاً أساسياً لربط الأجزاء التي

لها شخصية مميزة كالأماكن والمساحات المفتوحة والمراكز التجارية الإقليمية والأحياء الهامة مع بعضها .

5. تلعب البيئة دوراً هاماً في تنشيط عملية تنمية الفرد ثقافياً وعاطفياً وجسدياً وبالذات في مرحلة الطفولة وفي مراحل العمر الأخرى ، ويمكن ملاحظة تأثير البيئات الفقيرة على سكانها ، فالمدينة المميزة بصرياً يمكن أن تشجع على شد الانتباه وعلى الاكتشاف وبالذات عندما لا يكون المشاهد ذاهباً إلى العمل ، أي عندما يكون في وقت راحة أو ترفيه أو سفر أو انتظار ، كما توفر فرصة للأطفال للمساهمة مستقبلاً في معالجة بيئتهم مباشرة سواء بالبناء أو بإعادة التشكيل، واستعمال بيئة المدينة كوسيلة تعليم موضوع جديد ، وما زالت التجارب على هذا الموضوع في بدايتها . وتمتد تنمية المناطق السياحية الجديدة بالمراحل الآتية :

1. مرحلة الاكتشاف والإعداد: حيث يرتاد المنطقة سائحون يبحثون عن الجديد وعن مناطق التنمية الجديدة غير المطروقة حيث الجمال والهدوء، عدد محدد من المنشآت.

2. مرحلة النمو : يتم نمو المنطقة بأساسيات التنمية العمرانية السياحية بكثافة قليلة جداً وبأعداد قليلة جداً من المجموعة الأولى من السياح المقلدون وبأعداد من مجموعة السياح المقلدون .

3. مرحلة التضخم : حيث يزداد التركيز مع زيادة أعداد المجموعة الثانية للسياح بفعل التجربة السابقة والدعاية عن المنطقة حيث تتحول منطقة التنمية إلى مكان جديد في مرحلة التضخم هذه ، تبدأ طبقة الصفوة في الانصراف عن هذه المنطقة تبحث عن هذه المنطقة تبحث عن منطقة أخرى.

4. مرحلة التدهور : مع زيادة الدعاية للمنطقة يبدأ الهجوم على المنطقة كلما زاد الوعي لدى المواطنين ، وتقاربت طبقاتهم الاجتماعية ، كلما زادت كفاءة الجهاز الإداري والتخطيط لدولة ما ، كانت سرعة هذه الدورة أبطأ . ولا بد عند التخطيط للوظيفة السياحية من معرفة الطاقة الإيوائية للمنطقة وفق المعادلة الآتية:

الطاقة الاستيعابية للشاطئ

الطاقة الإيوائية للمنطقة (عدد الأسرة) = نسبة إشغال الشاطئ ولكي

تفهم يجب معرفة

الطاقة الاستيعابية للشاطئ = مساحة الشاطئ * كثافة استعمال الشاطئ

وكثافة استعمال الشاطئ (تعني : معدل رواد الشواطئ لمساحة محددة مثل هكتار (10000 م²) أو فدان (4220 م²) أو كم 2 = مليون م² ، وهي في مضمونها تعبر عن المساحة المخصصة للفرد من مساحة الشاطئ والتي تقدر فيما بين 10 م² / فرد إلى 50 م² / فرد .

خامسا - المنطقة التجارية المركزية (6) :

التي تعتبر قلب المدينة ومركز نشاطها فقد كان لها معالجة خاصة في المدن العربية حيث جاء في كتاب الدكتور صبري التخطيط الحضري ما يأتي البنية التجارية الثنائية للمدن لابد أن نشير هنا إلى أن المدن العربية الحالية تمتاز ببعض الخصائص في بنيتها التجارية ، تختلف بها عن مدن الحضارات المعاصرة الأخرى في العالم .

إن قسماً من هذه الخصائص قد ورثتها عن أصولها العربية الإسلامية، وظهر فيها القسم الآخر نتيجة لتفاعل الحضارات الغربية مع موروثات الحضارة العربية، فهناك خاصية الثنائية في البنية العامة لاستعمالات الأرض المختلفة ومن بينها التجارية.

إن هذه الظاهرة تدفع الباحث إلى ضرورة التمييز بين المنطقة التجارية التقليدية الموروثة والمنطقة التجارية الحديثة ، فلما كان المسجد أو الجامع أو ضريح أحد رجال الدين يحتل قلب المدينة الدينية ، نجد أن الأسواق التجارية تقع عادة حول هذه الأماكن الدينية وفي أغلب الأحيان تحيط بها من جميع الجهات ، ومن المتوقع في هذه الحالة أن نجد أن أعلى سعر للأرض يقع في هذا النطاق التجاري . ومن هذا المركز التجاري تتفرع الشوارع التجارية أو الأسواق إلى أطراف المدينة القديمة ، وما تزال هذه الأسواق تحتفظ بتخصصها الوظيفي، فهناك سوق الصياغة وسوق الأقمشة وسوق المواد الغذائية وسوق الملابس الجاهزة والأقمشة والمواد والأدوات المنزلية وهكذا . وتتصف محلات (دكاكين) هذه الأسواق بصغر ساحاتها وتقاربها وضيق شوارعها ، وفي كثير من الأحيان نجد أن هذه الأسواق مسقفة ، كما هي الحالة في مدن تونس وبغداد ودمشق وطرابلس وبيروت وجدة ومكة المكرمة ، وقد يرجع سبب تسقيف الأسواق العربية التقليدية إلى ضرورة تجنب حرارة الصيف والحماية من أمطار الشتاء ولعدم توفر المأوى للزبائن سواء في شارع السوق أو في داخل المخزن الصغير .

أما استعمالات الأرض التجارية الحديثة، فأنها تقع على أطراف الأسواق التقليدية وتمتد على طول الطرق الرئيسية التي تربط بين القسم القديم من المدينة والأحياء الحديثة. وتمتاز هذه الأسواق باتساع مخازنها من حيث المساحة بصورة عامة وعدم تسقيفها وعرضها لبضائع أجنبية ومحلية من مستويات مختلفة وعدم وجود ظاهرة التخصص الوظيفي، حيث لا تتركز مخازن المواد الغذائية في صف واحد ولا تقع مخازن الأدوات الكهربائية مثلاً في مكان واحد. ويظهر في المدن الكبيرة مثل القاهرة وبغداد ودمشق والرباط وتونس مزيجا من الخصائص التقليدية والحديثة لمكونات وعناصر المدينة، فقد ظهر نظام المركزين التوامين مشتتاً على المركز التقليدي الذي يقدم وظائف اجتماعية وسياسية بالإضافة للوظيفة الاقتصادية، ويوجد فيها مركز أحدث يشمل محلات تجارية ومكاتب وبنوك ومخازن، وتظهر المنافسة بين الاستخدامات المختلفة للأرض.

يمكن التمييز بين استعمالات الأرض التجارية في المدن المتوسطة الحجم والمدن الكبرى، ففي المدن متوسطة الحجم يمكن أن نجد الاستعمالات التجارية تتركز في ثلاثة مستويات هي:-

1. المركز التجاري على مستوى المجاورة.
 2. المركز التجاري في قلب المدينة.
 3. المركز التجاري على مستوى الحي السكني.
- أما في المدن الكبرى فيضاف إلى المستويات الثلاث، نوعان آخران هما:-
1. المركز التجاري الإقليمي الذي يخدم إقليم المدينة.
 2. الامتداد الشريطي التجاري الذي يقع خارج المدينة وعلى امتداد الطرق السريعة الرئيسية.

سادساً : الخطوات التي ينبغي اتخاذها للتخطيط للوظيفة التجارية :

1. لما كانت منطقة الأعمال المركزية C.B.D.، هي أهم جزء في المدينة والتي تتحكم في معظم النشاطات الاقتصادية فيها، سواء من حيث احتوائها على أسواق البيع بالجملة أو الأسواق المتخصصة لبيع الذهب أو الملابس أو المصارف الكبيرة ومكاتب الشركات وأكثرها ارتفاعاً في أسعار وإيجار العقارات على حد سواء، وأشدّها ازدحاماً في أوقات الدوام خلال النهار، لذا ينبغي أن تعتبر المعيار الذي يقاس عليه أهمية هذه الوظيفة في المدينة، وتكون العلاقة طردية بين حجم المدينة وسعة منطقة الأعمال المركزية، وعليه لابد أن يراعي التخطيط الحضري أن تكون هذه المنطقة متخصصة، وأن يتوفر فيها مواقف سيارات كافية، وأماكن للراحة وتناول وجبات الطعام.

2. التخطيط لخلق مناطق تجارية ثانوية في المدينة في الأحياء السكنية لتوفير الراحة لسكانها في التبضع ، وأن تكون هذه الأسواق متكاملة في عرضها للبضائع الضرورية التي يحتاجها السكان يومياً مع توافر أماكن لوقوف سياراتهم ، أو تكون قريبة من المناطق السكنية لإمكانية التبضع مشياً على الأقدام .
 3. خلق علاقة ذات انسيابية مريحة في مجال التنقل بين الأحياء السكنية والمناطق التي توجد فيها الأسواق المحلية أو منطقة الأعمال المركزية على حد سواء ، خاصة وأن الثانية هي المسؤولة عن تمويل الأسواق المحلية بالبضائع لكونها تتوفر فيها محلات البيع بالجملة .
 4. العمل على جعل الوظيفة التجارية في المدينة ، وظيفة لتطويرها عن طريق تشجيع النشاط الاقتصادي الأساسي Basic Economic الذي يخدم إقليم المدينة سواء كان الإقليم سياحي أم زراعي ، ففي الحالة الأولى (السياحي) لابد من توفير ما يحتاجه السياح في إقليم المدينة من بضائع وخدمات ، وفي الحالة الثانية (الزراعي) ينبغي العمل على خلق أسواق يومية لاستقبال المحاصيل الزراعية من خضروات وفواكه ومنتجات الألبان ، وكذلك أسواق أسبوعية ونصف أسبوعية لاستقبال المحاصيل الزراعية والحيوانات مع توفير أسواق لبيع المزارعين ما يحتاجون إليه من مستلزمات وآلات وأدوات تجارية. وكذلك توفير أسواق تسد حاجات السكان الزراعيين من البضائع المعيشية الأخرى .
 5. خلق علاقة حميمة بين مكونات المدينة ، وخاصة بين الأحياء السكنية وبين مناطق التجارة المركزية الثانوية والأطراف ، وجعل تلك المناطق على اختلاف درجاتها مناطق فيها نوع من الترفيه عن طريق إيجاد مناطق خضراء واستراحات ومطاعم ومتنزهات ومقاهي وأماكن لعب للأطفال ومحلات بيع الكتب والمجلات والانترنت وغيرها .
- ضرورة أن يقوم فن العمارة العربية الإسلامية الحديث على ثوابت تتمثل بعناصر الأصالة ، وعلى احتوائها عناصر الحداثة بذات الوقت ، ذلك من خلال دمج عمارة المحيط أو النسيج العمراني للمدينة التي تحوي على مكونات معمارية تقليدية ، بحيث يؤدي إلى ولادة حالة من المتعة والتفاعل الاجتماعي بين السوق والمتسوقين ، من خلال ما يحويه من عنصر المفاجئة وتغير اللقطات البصرية ، مثل سوق الحميدية في دمشق وأسواق حلب في سورية وخان الخليلي في القاهرة وسوق الملح في صنعاء وأسواق طرابلس التقليدية في ليبيا ، والسوق العربي في بغداد ، وليس الاقتصار على التقليد شبه التام للمفاهيم الغربية للأسواق التي هي بعيدة عن تقاليدنا وبيئتنا ومناخنا

الهوامش:

- (1) د. صبري فارس الهيتي، تخطيط المدن، منشورات جامعة عمر المختار، البضا، ص 61-65.
- (2) المصدر نفسه، ص 80-81.
- (3) أ.د. صبري فارس الهيتي وزميله، جغرافية المدن، منشورات جامعة المختار، 2014، ص 100-102.
- (4) أ.د. صبري الهيتي، الجغرافية الحضرية، دار الوراق للنشر، عمان، 2017، ص 246-248.
- (5) أ.د. صبري الهيتي، تخطيط المدن والقرى، منشورات دار الوراق، عمان، 2016، ص 242-245.
- (6) استعمالات الأرض للوظيفة الترفيهية في الرمادي، جامعة الانبار 1994
الوظيفتان الترفيهية والسياحية في المدن العربية وضرورة الاهتمام بها،
مجلة الجغرافي العربي، العدد، 30، 2014.
- (7) أ.د. صبري فارس الهيتي، التخطيط الحضري، دار اليازوري للنشر، عمان، 2008، ص 154-155.