

موضوع العدد

المسطحات الخضراء كضرورة في تخطيط المدينة العربية

منذ قديم الزمان وضع اهتمام الإنسان بالعنصر الأخضر وذلك على مر العصور وذلك للارتباط الوثيق بين الحياة فوق هذا الكوكب من جانب والحياة النباتية من جانب آخر . حيث كانت ولا زالت تعد هي المصدر الرئيسى لغذائنا هو ودوابه وذلك منذ مراحل الرعى وقطف الثمار . وبعد ذلك بدأت عملية الزراعة والاستقرار وتكوين المجتمعات وبدأ الإنسان يهتم بالبيئة المحيطة به وأخذ فى محاولات لتجميلها وتزيينها فلم يجد أمامه إلا العنصر الأخضر للقيام بهذا الدور . ومع مرور الوقت وزيادة التلوث بصورة فاقت المعدلات وانتشار العشوائيات أصبح للغطاء الأخضر دوراً هاماً فى تحقيق التوازن البيئى ولتلبية الاحتياجات الترفيهية لمختلف الطبقات .

تتسوق حدائق البابليين . وغالباً ما استخدموا الطراز الهندسى المتناظر فى تصميم حدائقهم . إلا أن طبيعة بلادهم الجبلية قد أثرت فى ذلك الطراز مما جعلهم ينشئون الحدائق على هيئة مدرجات مستوية تعلو الواحدة الأخرى . وكما هو الحال فى الحديقة الفرعونية فإن الحديقة البابلية والأشورية كانتا مربعتي الشكل تقسمهما المحاور الطولية والعرضية إلى أقسام متساوية ومتوازية ومتماثلة .

تتسوق الحدائق الفارسية

زاد اهتمام الفرس بجمال الحديقة وبدا ذلك واضحاً فى كتاباتهم التى تغنت بنوعية وجمال الحديقة الفارسية . فقد وصل فن تنسيق "حدائق الجنة" قمة تطورها بعد أن بدأها المصريون بالآلاف السنين . كذلك فقد ابتكروا الحدائق المائية وحدائق الجدران .

ويعتبر الطراز الهندسى المنتظم هو الطراز السائد فى تنسيق حدائق هذا العصر ، فشكل الحديقة يميل إلى الشكل المربع أو المستطيل ، يقسمها طريقتان متعامدان إلى أربعة أجزاء متساوية ،

* خلفية تاريخية :

تنسيق الحدائق فى مصر القديمة المصريين

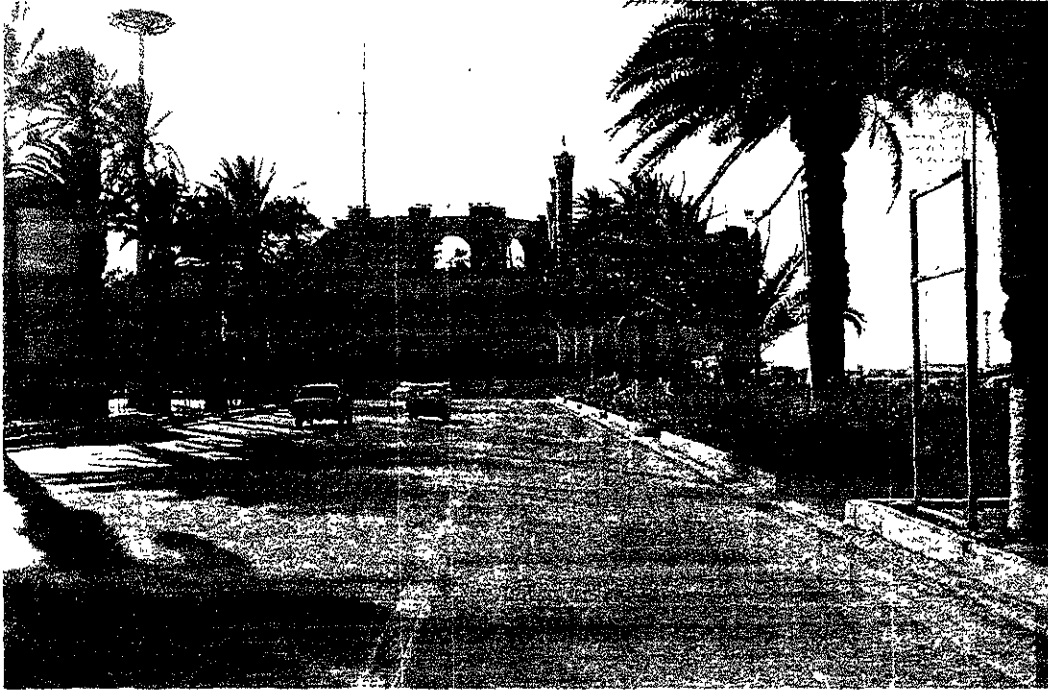
كان الغرض الأساسى لقدماء المصريين من تنسيق حدائقهم يكمن فى عقيدتهم الدينية حيث استعملوها فى تجميل المعابد وقصور الفرانة ومساكن طبقة الأثرياء (الكهنة وأمثالهم) . وكانت حدائقهم ذات طراز منظم متناظر أو محورى تسود فيه الخطوط المستقيمة والزوايا القائمة حيث تقسم الحديقة إلى عدة محاور طولية وعرضية مع تأكيد المدخل بزراعة الأشجار فى صفوف تؤكد اتجاهات الحركة من المدخل إلى داخل الحديقة . وفى الطراز المحورى كانت توضع فسقية فى منتصف المساحة المخصصة للحديقة تتوزع حولها الأشجار وتتبعث منها وتؤدى إليها عدد من الطرق تؤكدها أصص المزروعات التى توضع على جوانبها .

تنسيق الحدائق فى مصر آفة ثور بين والبابليين

تعتبر قصور الأمراء والملوك وزراعة البساتين هى الأغراض الأساسية من



توفير الحماية البيئية للهباتى بواسطة الأشجار



وضع الأشجار على جانبي الطريق يوفر الحماية والتوجيه والشكل الجمالي

الميلادى. فقد اختفت فيها حدائق الزينة والترفيه لما تميز به ذلك العصر من حروب، وحل محلها حدائق الخضراوات والفاكهة، وكان سائداً توظيف المساحات المزروعة فى إنتاج الطعام أو النباتات الطبية. وقد كانت المساحات غالباً ما تكون داخل أسوار القلعة أو تحت حماية البارونات والأمراء. أما داخل الأديرة فكانت تزرع أشجار الفاكهة والخضراوات والنباتات والأعشاب الطبية فى القسم الذى يسمى بـ"الحديقة الطبية". ومع نهاية القرون الوسطى ومع الاستقرار السياسى اتسعت مساحة الحدائق الملحقة بالقلع وياتت تأخذ عناية أكثر فى التصميم حتى تؤدي الغرض الترفيهى بالإضافة للغرض الوظيفى، وظهرت المساحة المغطاة بالحشائش مع وجود مقاعد، وناقورات وأحواض الزهور والشجيرات والنباتات المتسلقة وأحواض الأسماك.

**** أهمية المسطحات الخضراء فى تخطيط المدينة العربية**

بالنظرة لأحوال الجوية فى جميع البلدان العربية نجد أنها متشابهة حيث يمكن أن نؤكد أن درجة الحرارة المرتفعة

نجد فراغاً خارجياً واحد فقط ولكن نجد متابعة من الأحواش تتخلل مجموعة متكاملة من المباني لدرجة أن الفرد لا يستطيع أن يحدد ما إذا كان داخل التكوين أو خارجه بل يشعر أن ترتيب المباني بما تشمله من تنسيق حدائق قد احتوته. ويعتبر هذا نموذجاً لتخطيط الحدائق بمقياس كبير وإن كانت بنائية أكثر منها نباتية فى التصميم والمكونات، وتضم الحديقة الأندلسية بالإضافة إلى الفناء الداخلى فناءً خارجياً يستخدم للحياة العامة صيفاً. وإن كان فى كل الأحوال يبدو الفراغ الداخلى والفراغ الخارجى بمقياس مريح للفرد فى استخداماته الخاصة وفى الحفلات. واستخدام البلاط الملون والقيشاني المزخرف والأحجار المنحوتة بتشكيلات بديعة فى تلبيط الممرات وجوانب النافورات وبرك المياه. كما استخدم الفسيفساء فى تلبيط قاع النافورات.

التخطيط الخضراء فى العصور الوسطى

ويشغل هذا العصر الفترة بين انهيار الإمبراطورية الرومانية وبعث أوروبا الحديثة فى بداية القرن الخامس عشر

العصر النهى الأندلسية

كانت الأرض الأسبانية مهداً عبقرياً لتزاوج الثقافة الرومانية مع الثقافة العربية فانتجت امتداداً حضارياً متميزاً لتنسيق الحدائق عرف بالحديقة الأندلسية. والأمثلة الجيدة لهذا النوع من الحدائق ما زال قائماً فى "الهمبرا" و"جينرال لايف" فى جرانادا حيث لا

وغالياً ما يوضع عند التقاء الطرق فسقية أو بركة مياه تحاط بأسوار عالية مزخرفة تتسلقها النباتات المزهرة وتحاط الممرات الرئيسية بصفوف متناظرة من الأشجار

هذه أسبق الإمبراطورية الرومانية

بالرغم من أن الصينيين قد أقاموا حدائقهم للتأمل والصلاة والفارسيين قد كتبوا وتغنوا بها، فإن الرومان استخدموها فعلياً وعملياً بشكل يومي. حيث أنشئت فى منطقة مركزية من منازلهم، على عكس الإغريق الذين أمضوا معظم أوقاتهم فى الأماكن العامة ولم يظهر لهم اهتمام كبير بالحديقة وخصوصاً فى بداية التاريخ الإغريقى. فقد كان المسكن الرومانى ينشأ حول فراغ مخصص لحديقة مركزية تسمى Atrium مع توفير مكان هادئ أو رواق معمد ومسقوف Cloister وتدهن حوائط هذا الرواق بطلاء يتناسب مع مكونات الحديقة، أما فتحات المسكن فكانت تطل على الحديقة، والجهة الأخرى من المبنى (المطللة على الخارج) لا توجد بها فتحات وذلك للتمتع بمنظر وهدهو الحديقة التى أصبحت فى ذلك العصر المركز البؤرى لكل الأنشطة اليومية بما فى ذلك العبادة.



العنصر النباتى أحد أهم العناصر فى المساكن الخاصة والفيلات

عالم البناء

والغازات السامة . ويجب التأكيد على أن الشوارع المزروعة بالأشجار المظللة تجعل منظر المدينة مع جمال أزهارها وروائحها الطيبة . وهذا معناه أنه لتحسين حياة المواطنين يجب الإكثار من إنشاء الحدائق وزراعة الأشجار ولكن هنا يطرح سؤالاً هاماً وهو ما مقدار المسطح الأخضر للحدائق والمتنزهات الواجب وجوده في المدن لرفع مستوى المعيشة فيها ؟ وفي ما يلي نجيب على السؤال حسب القواعد الفنية المتبعة لما يجب أن يخص الشخص الواحد من المسطح الأخضر في المدينة وهذا معناه أنه يجب أن يخص كل شخص مساحة من الأمتار المربعة من المسطح الأخضر في المدينة وهي التي ستستعمل في الرياضة والراحة والترفيه .

للإجابة على السؤال الخاص بالنسبة لما يجب أن يتم تنفيذه في أعمال تخطيط المدينة حيث أنه أساس العمل في تخطيط المدينة وتكوين حياة أفضل للمواطنين . ففي تخطيط المدن بأوروبا يعمل حساب خمسة وعشرين إلى خمسة وثلاثين متراً مربعاً من المسطح الأخضر للفرد الواحد . رغم اختلاف الجو والبيئة في تلك البلدان التي هي أبرد بكثير من البلدان العربية علاوة على أن مدنها محاطة طبيعياً بالغابات الخضراء بعكس البلدان العربية المحاطة بالصحارى . وعموماً يمكننا القول بأن بعض هذه المدن الأوروبية لم تصل لهذه النسبة المخصصة للفرد من المسطح الأخضر إلا أنها تحاول جاهدة الوصول إلى هذه النسبة . حيث لم يتمكنوا في وسط المدن القديمة القائمة من الوصول إلى هذه النسبة ولكنهم يصلون إليها في كل تخطيط جديد وكذلك في كل تعديل جديد في وسط المدينة كلما أمكن ذلك .

وللأسف نجد في البلاد العربية أنه من الصعوبة بمكان الوصول إلى المقاييس الأوروبية للمسطح في هذه



ضرورة استخدام الشجيرات والمزروعات في تنسيق الميادين والطرق

إنتاج ما هو نافع للإنسان كالأوكسجين ضد ما تخرجه هذه الآليات المختلفة من سموم . هذه الورقة الخضراء الصغيرة تكون الرطوبة بالتبخير الذي يسبب انخفاض درجة الحرارة في المنطقة المحيطة بها وذلك هو السبب الذي لا تسخن فيه تلك الأوراق عندما تزداد حرارة الشمس ، ويعد الغروب تنخفض أيضاً درجة حرارتها التي تساعد على سرعة انخفاض الحرارة المحيطة . ويوجد على كل شجرة ملايين من تلك الأوراق تساعد على تجنب الحر في الشوارع وكذا توفر الظل في تلك الشوارع الواسعة التي تستلزمها المدينة . وكذلك الأشجار تمنع الأتربة والرمال المحمولة مع الرياح الساخنة وتخزن تلك الأتربة فوق أسطح أوراقها الصغيرة لتحسين الأحوال البيئية . من كل ما سبق ذكره يمكننا القول أنه كلما كثرت الرقعة الخضراء وكثرت الأشجار في الشوارع والحدائق والمسكن وغيرها يكون ذلك حماية جيدة ضد الشمس والضوضاء والأتربة

الماكينات والسيارات والآليات المختلفة والإنتاج السريع ، الذي هو نتيجته لاستعمال الماكينات التي لا تسبب الضوضاء فقط بل تخرج أنواعاً مختلفة من الغازات والأتربة والتي أغلبها سام بقدر كبير . علاوة على أن السيارات في الشوارع تتسبب وخاصة في حالة السير الغير السريع - في إخراج أول أكسيد الكربون وهو سام جداً وضار بالصحة . وفي الشوارع الضيقة تتركز هذه السموم المذكورة ... كما أن الصوت أكثر خطورة والأتربة أكبر حجماً . ونجد هذه المؤثرات الجديدة التي وصلت مع التقنيات الحديثة تدمر الصحة وتسبب أمراضاً مختلفة لم تكن معروفة من قبل لذلك فيجب أن يتمشى التغيير مع التقدم الفني بحيث يؤدي إلى تحسين البيئة والمعيشة في الوقت ذاته . هذه الملاحظات الطبيعية تظهر لنا أن ورقة شجرة خضراء بجوار حائط ساخن جداً في جو شديد الحرارة لن ترتفع درجة حرارتها . فمن المعروف تماماً أن ورقة شجرة خضراء صغيرة ، عامل مهم في

من شمس ساطعة ورياح ساخنة رملية من المعالم الثابتة في تلك البلدان . فهذه الأحوال الجوية الطبيعية كان لها تأثير كبير في العهود السابقة على النواحي المعمارية ، ولذلك فإن هذا السبب هو الذي جعل كل البلاد العربية متشابهة في بعض الملامح المعمارية وفي تخطيطها العام وذلك بالنسبة للمناطق السكنية والتجارية فيلاحظ أن التصميمات المعمارية بدون نوافذ كبيرة والشوارع ضيقة ، أما الأسواق التجارية فلها شخصيتها الخاصة ، وذلك ليحافظ على الجو البارد . حيث صمم العرب مبانيهم داخل الأسواق المسقوفة ذات الممرات الضيقة بدلاً من الشوارع .

أما في الوقت الحالي فتنحتاج أعمال التنمية إلى سيارات وأماكن انتظار وسرعة في الانتقال ، كما تغيرت كل أنواع البضائع المستعملة ، وفتحت الأبواب لهذا التقدم الفني المتطور اتسعت هذه الممرات الضيقة لمرو السيارات ووفرت المرافق والإمكانات والضرورات لسكان كل منطقة .

كما أن طفرة الزيادة السكانية في المدن تضطرنا لمراعاة الجوانب الصحية تبعاً للإحصاءات الفنية وهذا هو السبب الذي يجعل من الأهمية بمكان تدارس واختيار المخططات الفنية الجديدة لإمكان تطبيقها في البلدان العربية . وتوسيع الممرات واستعاضتها بشوارع عريضة ومواقف للسيارات مع إقامة المباني الحديثة ذات النوافذ الكثيرة ليس هو الحل لهذه المشكلة حيث لا يمكن إنهاؤها بمجرد إنشاء ذلك حيث أن قوة الشمس طوال اليوم والتي تنعكس على جميع المنشآت المعمارية وأسفلت الطرقات تسبب حرارة شديدة ، ويعد الغروب تستمر تلك الحرارة مدة طويلة بسبب إشعاعها من المنشآت الساخنة . إن التحسينات الفنية للحياة يتداخل معها أيضاً علاوة على ما سبق أصوات

التخطيطات حيث أن الأحوال الجوية فى تلك البلدان العربية تحتاج إلى ضرورة الموافقة على أن يخص الفرد مساحة أكبر من المسطحات الخضراء من تلك المساحة المخصصة فى أوروبا . أما بالنسبة للأحزمة الخضراء التى فى حدود المدينة وتحيط بها فيجب أن يراعى فى المخطط العام للمدينة أن يخص الفرد أيضاً عشرون متراً مسطحاً أخرى من تلك الأشجار . إن هذا الاقتراح يعتبر هاماً جداً بالنسبة لتحسين أحوال المعيشة فى المستقبل فى البلدان العربية .

وفيما يلى شرح مفصل لهذا الاقتراح :

(حسب تصنيفات و تقسيمات المسطحات الخضراء)

يتكون جسم المدينة من مستويات مختلفة من المسطح الأخضر التى يمكن تقسيمها كالآتى :

(أ) الحدائق .

(ب) الخضرة فى مناطق الإسكان بما فى ذلك المدارس وملعب الأطفال .

(ج) الملاعب الخضراء .

(د) الخضرة فى الشوارع والميادين .

(هـ) الحزام الأخضر .

إنه حسب تكوين المدينة والأشياء الطبيعية الموجودة ، يختلف كثيراً كبر

أو صغر مسطح كل بند مما سبق .

(أ) الحدائق : كل قطاع من المدينة يحتوى على خمسة إلى عشرة آلاف شخص يجب أن يتوفر لها على الأقل حديقة يتناسب مسطحها مع عدد السكان . ويدخل ضمن الحدائق ، المنتزهات الترفيهية التى يكبر مسطحها عن هكتار واحد . إن المدن التى يبلغ عدد سكانها أكثر من خمسين ألف (علاوة على ضرورة وجود أربع أو خمس حدائق صغيرة) يجب أن يكون لها حديقة كبيرة مركزية لخدمة سكان المدينة .

ومما سبق ذكره فإنه يجب أن يخص الفرد عشرون متراً مسطحاً من المسطح الأخضر . ونقترح أن تكون نسبة ما يخص الفرد الواحد من الحدائق هو خمسة أمتار من تلك العشرين متراً وهذه المساحة المقترحة تزيد متراً واحداً عما هو قائم تنفيذه فى أوروبا وذلك للظروف الجوية المختلفة .

(ب) الخضرة فى مناطق الإسكان : بما فى ذلك المدارس وملعب الأطفال ، ويعتبر هذا البند أهم البنود فى جسم المدينة بالنسبة للمسطح الأخضر ولتأكيد

وجود الأماكن اللازمة لألعاب الأطفال وكذلك الأماكن لراحة الكبار وللزوجات المرتبطات أكثر بالمنازل . إن المسطح الأخضر فى المناطق السكنية يجب أن يكون كافياً جداً كما يجب أن يحصل الأطفال على أماكن كافية لتكوين أجسامهم بطريقة صحية لائقة . كما يجب أن تكون ملاعب الأطفال قريبة من مساكنهم أو داخل مدارسهم .

(ج) الملاعب الخضراء : لا داعى لإعادة شرح أهمية الملاعب فى الأماكن الخضراء بالنسبة للصحة العامة للأهالى ، فالملاعب بما فيها كرة السلة / كرة اليد / كرة المضرب / الجولف المصغر (وهو هام) أو كرة القدم ... يجب أن تنشأ فى أماكن خضراء متسعة محاطة بالأحزمة الخضراء من الأشجار . كما يجب أن يخص هذه الملاعب من النسبة السابقة (وهى العشرون متراً) خمسة أمتار لكل فرد فى المدينة ، ولقد روعى أن تزيد النسبة للفرد متراً واحداً عن تلك المستعملة للأسباب السابق ذكرها . كما أنه يجب أن يخص استاد للرياضة لكل مائة ألف شخص علاوة على النسبة السابقة حيث أن الاستاد لا يستعمل لنشاط جميع أفراد الشعب

بل له صفة خاصة فى الاستعمال .

(د) الخضرة فى الشوارع والميادين : يتبع هذا البند كل مكان أخضر فى الشوارع المزروعة بالأشجار التى تربط أجزاء المدينة ببعضها وكذلك الميادين التى تم تجميلها بالمغروسات ... وكذلك الأماكن المفتوحة الخضراء التى لا يزيد مسطحها عن هكتار واحد .. كما يدخل ضمن هذا البند أيضاً الأحزمة الخضراء التى تفصل المناطق الصناعية . إن أهمية هذا البند هو حماية الجمهور ومختلف الأشياء من حرارة الشمس وكذا من الأتربة والدخان فى المناطق الصناعية وإعطاء منظر جميل لكل الأماكن المفتوحة . كما يمكن تجميل المدينة فى هذه الأماكن بزراعة الأشجار المزهرة على جانبي الشوارع ، وكذلك يزداد الجمال فى التركيز فى ألوان أحواض الأزهار والنافورات المختلفة ، وذلك بالألوان المختلفة والأشكال والأحجام التى تزرع وتوضع فرادى أو مجتمعة . ومن الأفضل أن يخص فى هذا البند مترين لكل شخص من السكان بزيادة متر واحد عما هو قائم فى أوروبا بنفس الأسباب . وبحساب مقدار المسطح



ضاحية تونسية من أعلى منظر للمدينة العريضة



ضرورة وجود الأشجار والمساحات الخضراء في الفراغات السكنية في المدن العربية



مزج المواد الطبيعية كالأحجار مع الأشجار في تصميم المتنزهات

الأخضر في جميع البنود السابقة نجد أن ما يخص الفرد هو عشرون متراً مسطحاً وهذا الرقم هام جداً ويجب مراعاته ، كما أنه يمكن زيادة بعض البنود السابق ذكرها عن الأخرى . هذا المقدار من المسطح الأخضر الذي يخص كل فرد من جسم المدينة والذي يجب مراعاته في تخطيط المدن العربية يؤدي إلى مستوى المعيشة المطلوب والصحة العامة والرياضة البدنية مع التجميل العام للمدينة في تلك الأجواء الحارة في البلدان العربية . إن هذه المناطق ذات الجو مرتفع الحرارة يمكن تجميلها حيث يمكن الحصول على مدار السنة على ألوان ورائحة أزهار تلك الشجيرات والأشجار والحواليات ذات الأزهار الجميلة المختلفة حتى في أيام الشتاء الباردة حيث تنمو فيها مجموعات نباتية كبيرة بخلاف أوروبا شتاءً حيث الجو غير مناسب للزراعة في أيام البرودة والثلج . وخلاصة لما سبق يجب مراعاة تنفيذ البنود الآتية ونسبها في المخطط العام لكل مدينة :

(أ) الحدائق ه أمتار مربعة للفرد .
 (ب) الخضرة في المناطق السكنية ٨ أمتار مربعة للفرد .
 (ج) الملاعب الخضراء ه أمتار مربعة للفرد .
 (د) الخضرة في الشوارع متران مربعان للفرد .
 فيكون مجموع ما يخص الفرد من المسطح الأخضر ٢٠ من الأمتار المربعة داخل المدينة .
 ويأتي بعد ذلك البند (هـ) وهو الحزام الأخضر .
 هذا التكوين الذي يجب عمله بعمق كبير في اتجاه الرياح ليمنعها أو يخفف من أضرارها . وهذا يعني أن الأشجار التي تستعمل كمصدات لتلك الرياح يجب أن تكون قوية كبيرة النمو مرتفعة دائمة الإخضرار متدأخلة الأفرع غزيرة الأوراق في تكوينها حتى يمكنها أن تقي بالعرض الذي زرعت من أجله لحماية المدينة ولذلك يلزم في هذه الحالة أن يخص الفرد عشرون متراً مسطحاً من هذا الحزام الأخضر .