تنسيق وتخطيط حدائق الزينة

LANDSCAPE GARDENING

للمهندس الزراعي فتحي السنباطي ، الإخصائي في فلاحة البساتين
بمراقبة الإرشاد الزراعي بوزارة الزراعة المصرية

حديقة الزينة ، هي جمال الطبيعة الذي تتنعش من أجله النفس ، وتبتهج برؤيته العين ، ويضفي على المكان رونقا وبهاء . فما حديقة الزينة إلا ترتيب الأشجار والشجيرات والمتسلقات والأزهار والخضرة والماء في صورة جذابة تسر الناظرين وفيها متعة للمحزونين .

وقد تسمى حديقة الزينة « بالبستان » وهي كلمة فارسية معناها « مكان الرائحة الزكية » ، وقيل إنها كلمة رومية معربة معناها « الجنة » .

ومع أن بساتين الزينة ليست من المنشئات ذات الإيراد ، إلا أنها ذات قيمة معنوية تتصل بمشاعر الإنسان وحسه ، وكثيرا ما تلعب بساتين الزينة دورا هاما في تهدئة النفوس التي أرهقها العمل والكد ، فتعيد إليها راحتها ونشاطها ، وهو دور نحن أشد ما تكون احتياجا إليه في زماننا هذا المركب .

وقد تكون حديقة الزينة حديقة خاصة (private) وهي التي ينشئها الأفراد حول بيوتهم الخاصة في مساحات محدودة نسبيا ، أو حديقة عامة (public) تنشئها الهيئات الحكومية والبلديات لتجميل المدن ، ولتكون مكانا بديعا لسواد الشعب يمضون فيه أسعد أوقاتهم ، ويفيدون من منظره الجميل ، وهوائه العليل ، ويجدون فيه الصحة والراحة والهناء والمتعة لا سيما في أيام الأعياد وغيرها من المناسبات ، هذا فضلا عن تنمية الأذواق الجميلة . والحدائق العامة إما كبيرة متسعة ، قد تصل مساحتها إلى عشرات الأفدنة ، مثل حديقة الأزبكية ، وحديقة الفردوس بالقاهرة ، وإما صغيرة لا تتجاوز مساحتها أجزاء الفدان كحدائق الميادين العامة .

هذا وقد تسمى حديقة الزينة باسم مخصوص إذا زرع فيها نوع واحد من نباتات الزينة ، مثل حديقة الورد (Rose garden) وحديقة الأبصال الزهرية (Flowering Bulbs garden) وحديقة الأزهار (Flower garden) وتنسيق

حدائق الزينة ضرب من الفنون الجميلة لاتصاله بالنفس والروح ، وهو يهدف إلى تحسين الأرض وتجميلها لفائدة الإنسان ومتعته ، بحيث تجمع بين المنافع الكثيرة وتحقق غاية الجمال . وتطلق كلمة (Landscape) على الأرض التى يراد تجميلها أو تحويلها إلى حديقة ، أما الفن الذى تجمل به الأرض أو تحول إلى الشكل المطلوب والصور المرغوبة فتطلق عليها عدة اصطلاحات :

(ا) Landscape design (ب) L. gardening (جـ) L'architecture

ويطلق الاصطلاح الأول على تنسيق المساحات الكبيرة والطويلة ، مع المحافظة على جمال الطبيعة لتخطيط الغابات والأحواش ، وتجميل الطرق الزراعية والشوارع بالأشجار والشجيرات .

أما الاصطلاح الثانى فيطلق على تنسيق الحدائق العامة والمتنزهات التى يكون أساسها المعالم النباتية (Plant Feathuse) من مسطحات إلى أشجار وشجيرات وزهور ، ويعتبر هذا الاصطلاح أكبر الاصطلاحات انتشارا ، وأعظمها استعمالا ، ويمكن إطلاقه الآن بوجه عام على جميع أنواع التنسيق .

أما الاصطلاح الأخير فيطلق غالبا على تنسيق الحدائق الهندسية الكبيرة المشتملة على كثير من المنشآت المعمارية والمنحوتة كالتماثيل ، حيث تستخدم النباتات والزهور فقط لتخفيف جمود مثل هذه المنشآت ، فتستبدل الأشجار والشجيرات بتماثيل وأعمدة نباتية ، أما إذا أريدت زراعة أشجار فتزرع على حدود الحديقة .

ويعتمد تنسيق الحدائق على الذوق الجميل ، والخيال الواسع ، والدقة فى تمييز تآلف الألوان أو تنافرها ، كما يعتمد على دراسة النباتات المختلفة وطبائع نموها وطرق زراعتها ، على أن يكون الرائد الأول فى عملية التنسيق الصبر إلى أن تنمو النباتات وتأخذ شكلها النهائى الذى يظهر جمال التصميم ، فالحديقة بنباتاتها وأزهارها ، وما تحويه من عناصر الجمال ووجوه التنسيق لا يمكن أن تظهر فى ثوبها النهائى وتدب فيها الحياة بمجرد الانتهاء من التخطيط كما تدب فى صورة أو تمثال عقب الانتهاء مباشرة من الرسم أو النحت ، ففائدة تنسيق الحدائق ليست قاصرة على تنمية الذوق ، بل إنها تنمى مع ذلك فى النفس الصبر والمثابرة .

ولم يكن ميل الإنسان إلى تنسيق الحدائق وليد عصر معين من عصور التاريخ بل نشأ مع عقيدته الدينية ، إذ وصفت الأديان السماوية جنات عدن ، وأبدعت

فى تصويرها أيما ابداع ، وكذلك نهجت الأديان الوثنية على هذا المنوال فى وصف الجنة وإعدادها لمن آمن بها ، فاقترن فى خيال الإنسان جمال الفردوس بمتعة الحياة الأبدية التى يرجوها على اختلاف عقيدته ، حتى إذا آتته سعة من المال أو الجاه حاول إبداعها فى جنة أرضه استمتاعا بالحياة الدنيا .

وقد أطنب الشعراء والكتاب فى وصف حدائق الملوك والأمراء ، وتوارثت الأجيال هذا الوصف فى قالب أدبى رائع ، فغرس فيها حب تنسيق الحدائق على مر الأيام .

ولكن هذا الفن لم يخرج إلى عالم الوجود إلا حين توافرت الظروف الملائمة لازدهارها ، فتقدم فى عصور الحضارة وتأخر فى عصور التدهور والانحلال ، شأنه فى ذلك شأن غيره من الفنون الجميلة . ولهذا كان تنسيق الحدائق فى بلد ما ، صورة لتطور مدنيتها و نظامها الاجتماعى .

وتطور تنسيق الحدائق يتبع تطور تاريخ الشعوب ، فلكل أمة عصور ارتقت فيها الفنون الجميلة ، واتخذت الحدائق طابعا خاصا يسمى طرازا (style) فتاريخ تنسيق الحدائق يحتوى على مجموعة من الطرز تبدأ من عصر الفراعنة إلى العصر الحديث .

طرز تخطيط الحدائق و نظم التخطيط Styles of garden designe (Landcape)

يتكيف الطراز التخطيطى للحدائق بثلاثة عوامل أساسية هى :

١ — البيئة الطبيعية (Natural Environment) :

وقصد بها ظروف التربة (Edaphic factors ، من حيث صفاتها الطبيعية والكيميائية والعوامل الجوية (Climatic factors) ، وعليها يتوقف نوع النباتات التى يمكن استعمالها فى تنسيق الحديقة ، فارتفاع درجة الحرارة يستدعى توفير الظل ، وقلة الأمطار تتطلب تسوية سطح الأرض لتيسير ريها ، كذلك تختلف المجموعة النباتية الطبيعية « الفلورا » فى بقعة من الأرض عن الأخرى .

٢ — صبغة الشعوب (Sert or prived of Nations) :

من العوامل الأساسية فى توجيه تنسيق الحدائق وتخطيطها ، فالشعوب الشرقية

والأتينية تميل إلى الحدائق المتناظرة (Formal style) فى حين يميل الانجليز إلى تقليد الطبيعة ومحاكاتها أى إلى التخطيط الطبيعى (Informal Landscape) .

ويتوقف أثر الشعوب فى تنسيق الحدائق على عوامل كثيرة منها :

(ا) العادات والطباع ، فحيث يسود الفصل بين الجنسين يهتم بعزل الحديقة عما يجاورها عزلا تاما ، بل قد يعزل جزء من الحديقة عن باقيها ، أما فى الشعوب التى لا ينعزل فيها الجنسان فالحدائق الخاصة مكشوفة تبدو أكثر اتساعا من حقيقتها .

(ب) الحالة الاجتماعية والثقافية للشعوب : فكلما ارتقى مستوى المعيشة زادت العناية بتجميل الحدائق ، فحدائق فرثاى مثلا ، صورة صادقة لما كانت عليه فرنسا من رقى الفنون فى عهد لويس الرابع عشر . والحدائق التى أنشأها اسماعيل تصور تطور التفكير وتبدل الحياة الاجتماعيه فى مصر ، فإنها لم تكن حدائق خاصة ، وإنما أنشئت ليتمتع بها أفراد الشعب ، فالحـــدائق إذن مرآة صادقة للمستوى الثقافى والاجتماعى للشعوب .

(جـ) حالة الأمن :

فى العصور التى سادت فيها الحروب ، أنشئت الحدائق داخل أسوار عالية أو داخل مبان ، كما فى حدائق العرب بالأندلس ، فقد أنشأ العرب حدائقهم على شكل فناء (patio) يحيط به القصر ولا يمكن الوصول إليه إلا من باب القصر . والغرض من هذا التصميم حماية الحاكم وأتباعه من هجوم الاعداء ، نظرا لكثرة الحروب والثورات الأهلية . وكذلك كانت حدائق المماليك فى مصر .

٣ — الغرض الذى أنشئت من أجله الحدائق :

إن هذا الغرض له أثره فى تصميم الحدائق ، كزراعة أشجار فاكهة ونباتات عطرية لتمتع صاحب الدار أو زائريه ، كما فى حدائق الاندلس ، أو لإظهار عظمة القصور وبهائها ، كحدائق لويس الرابع عشر ، أو لتمتع الشعب كالمتنزهات العامة بالقاهرة والاسكندرية وعواصم الاقاليم .

هذا وتختلف هذه العوامل الرئيسية التى يتكيف بها الطراز التخطيطى للحدائق باختلاف بقع الأرض واختلاف عصور التاريخ ، فإذا حدث أن تشابهت هذه العوامل فى مساحة كبيرة من الأرض فى عصر معين ، وإذا حدث أن أنشئت عدة

حدائق فى هذه الظروف المماثلة لاتضح أنها تتشابه فيما بينها فى عنصر أو عناصر مميزة تجعلها مجموعة واحدة أنتجتها الظروف التى نشأت فيها ، وهذا مايسمى الطراز التاريخى للحديقة (Historical style)

وهذه الطرز التاريخية يمكن تقسيمها إلى مجموعتين :

أولا : الطراز الهندسى « architectural style » :

ويسمى الطراز المنتظم أو المتماثل . ولم يعرف قدماء المصريين من نظم التخطيط غير النظام المتماثل أى المتناظر ، (Formal style) وكان أول طراز من الحدائق عرفه العالم هو الطراز الفرعونى (Faraonic style) ويمتاز هذا الطراز باستعمال الخطوط المستقيمة والأشكال الهندسية وتماثيل الآلهة التى توضع فى المدخل ، وتكاعيب الأعناب التى كانت تظلل المشايات ، وفساقى المياه المربعة أو المستطيلة التى تتوسط الحديقة وتزرع فيها نباتات اللوتس والبرجى ، كما تحاط بصفوف منتظمة من أشجار النخيل والصفصاف والعبل ، وكانت الزهور والأعشاب العطرية تزرع فى أحواض متناظرة حول قواعد الأشجار ، وكانت الحديقة الفرعونية تحتوى على كثير من أشجار الفاكهة ، كالجميز ، والزيتون ، والرمان ، كما كانت تحاط الحديقة بسور مرتفع يتناسب مع ارتفاع المبانى الملحقة التى تحيط بها الحديقة .

ولما غزا أشور بانى بابل — من ملوك الآشوريين — مصر فى القرن السابع قبل الميلاد، نقلوا إلى بلادهم كثيراً من فنونها ، ومن بين هذه الفنون فن التخطيط فظهرت الحدائق فى آشور وبابل ،ولكنها بالنسبة لطبيعة الأراضى الجبلية القاحلة فى تلك البقاع اتخذت طرازا جديدا ، فقسمت سفوح الجبال إلى مصاطب مستوية تعلو الواحدة الأخرى كدرجات السلم حتى يتيسر رى الحدائق فيها ، ولكى لاتنهار مصطبة على ما تحتها أقيمت أعمدة على حافتها الخارجية دعامة لها ، وأقيمت على كل مصطبة حديقة منتظمة الشكل ، متناظرة التخطيط ، وهذا مايعرف بالحدائق المعلقة (Hanging gardens)

وفى أواخر القرن السادس قبل الميلاد غزا الفرس الآشوريين ، فاقتبسوا عنهم الطراز الهندسى المتناظر ، ولكن مع شىء من التعديل والتحسين ، فظهر طراز جديد هو الطراز الفارسى ، Persian style وتتلخص مميزاته فيما يلى :

١ — عزلت حدائق الزينة عن بساتين الخضر والفاكهة ، وأصبحت محدودة المساحة ، واتجه تفكير مصممي الحدائق إلى توفير عاملين هما :

(ا) زراعة أنواع مختلفة من النباتات تزهر فى مواسم مختلفة ، حتى يمكن التمتع بالحديقة فى أغلب مواسم السنة .

(ب) زراعة النباتات المتقارب بعضها من بعض بقدر ما يسمح به نموها حتى تبدو الحديقة بقعة من الألوان المتباينة .

وقد أحدث هذا الاتجاه تطورا جديدا فى تاريخ تنسيق الحدائق ، ولا زال تحقيق هذين الهدفين نصب أعين مصممى الحدائق فى يومنا هذا بالحدائق الصغيرة .

٢ — يغلب التضاد بين الألوان الزاهية فى الطراز الفارسى ، كذلك يغالى فى الرسم بالنباتات الملونة وتشكيل أحواض الأزهار أشكالا زخرفية .

٣ — كانت الحديقة الفارسية مربعة الشكل يقسمها طريقان متعامدان إلى أربعة أجزاء متساوية فى الحجم ، متناظرة ومتماثلة فى التخطيط ، وانشىء عند تقاطع الطريقين — أى فى مركز المربع بئر مستديرة ، تمتد بطول كل من الطريقين مجرى ماء يحيط به صف من أشجار السرو المتناظرة على الجانبين .

٤ — تحيط الأشجار بحدود الحديقة الأربعة على مسافات منتظمة متساوية ، وكانت الأشجار التى تحيط بحدين متقابلين متشابهة بعضها مع بعض ، وتختلف عن الأشجار المحيطة بالحدين الآخرين .

٥ — استعمل الفرس التماثيل فى حدائقهم ، حتى جاء الإسلام فحرم تحت الأصنام فاتجه الفن الفارسى إلى الزخرفة والنقش ، ولكنه لم يخل من الصور للأشخاص والحيوانات . وقد تفنن الفرس فى تصميم الحدائق ، وأبدعوا فى رسمها وكثرت الحدائق حول قصور الملوك والأمراء والأثرياء ، كما نقلوا هذه الرسوم على السجاد ليتمتع أصحاب هذه القصور بمناظر حدائقهم الجميلة فى فصل الشتاء حينما تحول شدة البرد وكثرة الأمطار دون خروجهم إلى الحدائق ، وشاع هذا التقليد فى الشعب الفارسى ، فأصبح تصميم السجاد العجمى مصطبغا بطراز الحدائق الفارسية ، إذ تقسم الواحدة منها إلى أربعة أجزاء متماثلة ومتناظرة بمحورين متعامدين ، كما كان متبعا فى تنسيق الحدائق ، ثم انتقل هذا الطراز إلى أنواع السجاجيد الأخرى المختلفة .

وقد انتشر الطراز الفارسى خلال القرن الخامس قبل الميلاد فى جميع أنحاء الإمبراطورية الفارسية التى امتدت حدودها شرقا إلى الصين ، وغربا إلى آسيا الصغرى والأناضول ومصر وليبيا .

وبعد زوال الإمبراطورية الفارسية فى أواخر القرن الرابع قبل الميلاد وقيام الإمبراطورية الاغريقية على أنقاضها نقل الإغريق عن الفرس الطراز الهندسى المتناظر (نظام التخطيط المتناظر) مع ما نقلوه من فنون وعلوم إلى بلادهم .

وعندما انتقلوا بمشعل الحضارة غربا إلى روما ونشأت الإمبراطورية الرومانية خلال القرن الأول قبل الميلاد اتخذ الرومان نفس الطراز الأغريقى طرازاً لتخطيط حدائقهم ، فنشأ ما يعرف بالطراز الاغريقى الرومانى (Gracco-Roman style) نظرا لاندماج الطابعين فى طراز واحد ، ويمتاز هذا الطراز عن الطرز السابقة بالصفات التالية :

١ — استعملت الحدائق أماكن للجلوس خارج القصور ، فلم تكن لمجرد تزيين القصور والمعابد كما كان من قبل ، فبدأ العالم يعرف الحدائق العامة .

٢ — كثرت المنشآت المعمارية التى اشتهر بها الرومان فساد فن العمارة والنحت على الوجوه النباتية .

٣ — استعمل الماء الهادىء فى أحواض هندسية مستطيلة ، كما فى الطراز الفرعونى ، ولكنها امتازت بزراعة الأزهار والنباتات الخضرية حول الفساقى ، وهى فى هذا تختلف عن الطرز السابقة ، وأقام الرومان نافورات تمتاز بجمال النحت ، ولكنهم لم يهتموا بتنوع اتجاهات قذف الماء منها .

٤ — شاعت زراعة أشجار البرتقال فى أصص من الخزف ، وكثر استعمال الأشجار ذات النمو المنتظم كأشجار السرو والصنوبر وغيرها .

انتشرت الحدائق المتناظرة فى جميع أنحاء الأمبراطورية الرومانية التى كانت تشمل المانيا وفرنسا وبريطانيا وأسبانيا والبرتغال وغيرها من دول أوربا الناشئة ، وأخذ التخطيط يتطور بمرور الزمن فى كل من هذه الدول تبعا لطبيعة الأرض وظروف الجو وطباع الناس وميولهم إلى أن أصبح لكل دولة منها طابع خاص يميز حدائقها .

وفى أوائل القرن الثامن حين فتح العرب الأندلس نقلوا إليها الطراز الفارسى الذى مارسوه من قبل فى بلادهم مع شىء من التحوير ، فظهر طراز عربى جديد هو الطراز الأندلسى (Moorish Style in spain) أعجب به الأسبانيول واتخذوه طرازا لحدائقهم، كما نقلوه إلى أمريكا عند ما هاجروا إليها .

وأهم ما يميز هذا الطراز مايلى :

١ — التصميم الهندسى المتناظر ، وتنافر الألوان الزاهية ، واستعمال النباتات العطرية كما فى الطراز الفارسى .

٢ — الإسراف فى الرصف بالقيشانى الملون ، والاستعانة به للحصول على اللون بدلا من الأزهار وخلوه من المسطحات .

٣ — نظرا لكثرة الحروب الداخلية والثورات الأهلية كانت تعمل الحديقة فى فناء المنزل تحيط بها حجرات لايمكن الوصول إليها إلا من باب المنزل ، كذلك أحيطت المدينة بأسوار عالية ذات مداخل يمكن إغلاقها لحماية الأمراء من أعدائهم.

٤ — استعملت الأعمدة الرخامية فى الطراز الأندلسى ، ولكنها تختلف عن الطرز السابقة بأن القوس المقام بين كل عمودين يزيد عن نصف دائرة ، أى أن مركزه فى مستوى أعلى من الخط الواصل بين قمتى العمودين .

٥ — كان الماء عنصراً أساسياً فى تنسيق حدائق الأندلس ، وأنشئت أحواض مستطيلة محورها الطولى متعامد مع واجهة البناء فيعكس سطح الماء الهادىء صورته، وكذلك أنشئت نافورات الماء وزرعت حولها الأعشاب العطرية التى كانت تحتل المكان الأول بين نباتات الحديقة ، وكذلك شقت قنوات ضيقة مغطاة بالقيشانى المزخرف تمتد على المحور الوسطى للفناء .

٦ — اقتبس العرب عن الرومان زراعة أشجار الفاكهة ونباتات الزينة فى أصص حتى يمكن التمتع بها فى الحدائق المرصوفة. وكانت توزع نباتات الأصص حول المداخل وفى الأماكن الرئيسية .

٧ — أنشأ العرب الحدائق فى المناطق الجبلية على هيئة مصاطب مستوية وأقيمت على كل مستوى حديقة منتظمة الشكل ، متناظرة التخطيط ، محاكين فى ذلك حدائق بابل المعلقة . أما حيث مستوى سطح الأرض ، كما فى حدائق الفناء المستوية ، فقد بنوا شرفات (terraes) متسعة مكشوفة تصل الواحدة منها

بالأخرى بضع درجات من السلالم المزخرفة بالقيشانى ذى الألوان الزاهية ، وتمثل الطراز العربى فى الأندلس « حديقة الفردوس بالقاهرة »

وقد ظل النظام المتناظر نحو ثمانية وخمسين قرنا هو النظام الوحيد لتخطيط الحدائق وما يزال هو النظام المفضل فى تخطيـــط الحدائق الخاصة ذات المساحة المحدودة ، لأن الأراضى المحيطة بالمنازل فى المدن تكون عادة منتظمة الشكل ، قائمة الزوايا ، مستوية السطح ، وتحتم هذه الظروف اتباع التناظر والتماثل فى تخطيط الحدائق .

فالحديقة المتناظرة أى المتماثلة هى عبارة عن حديقة منتظمة الشكل ، محدودة بسور أو سياج مخصوص تخترقها مشايات مستقيمة ، مسطحاتها قائمة الزوايا ، أحواضها هندسية الشكل متماثلة التوزيع . وتتخذ الحديقة المتناظرة عادة محاور تقسم أرضها إلى أقسام متساوية مع مراعاة التوازن والتماثل بين هذه الأقسام .

وهناك ثلاثة أماكن يكون التخطيط المتماثل ضروريا فيها :

١ — الجزء المجاور للمنزل حيث استقرار الخطوط المعمارية التى تقسم الأرض إلى أقسام خصوصا فى المبانى المتناظرة فى الواجهات .

٢ — حيث يوجد جزء من الأرض منخفضا عن مستوى باقى الأرض ، ويكون فى الحديقة الغاطسة (Simlken garden) هو الوجه النموذجى لها .

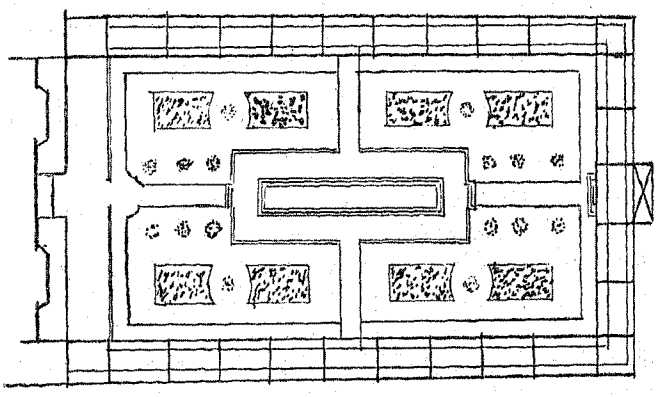
٣ — الأرض المستوية تماما والمساحات الصغيرة والمستطيلة الشكل يناسبها التناظر الذى يظهر جمال الرسم الهندسى المتناظر .

وللنظام المتماثل أنواع كثيرة أهمها :

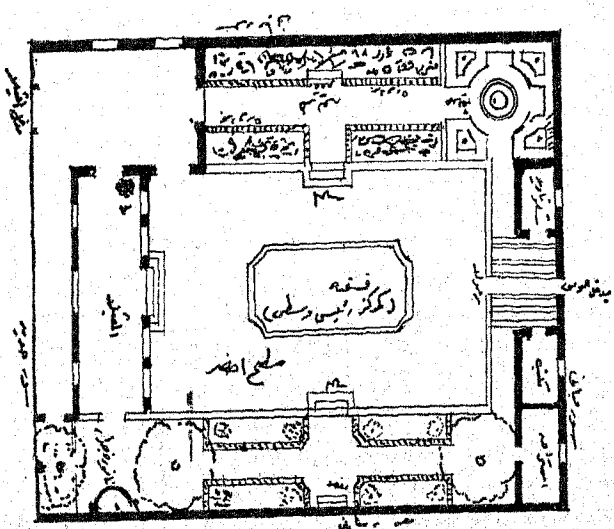
١ — التماثل الثنائى (Bilateral Symmetry) :

وهو النظام الذى يراعى فيه تقسيم الأرض إلى قسمين بواسطة محور طولى ، ويخطط كل منهما كالآخر ، وأحسن مثال لهذا النظام هو جسم الإنسان مع عموده الفقرى الذى يمثل محور الجسم ، وتتماثل اليد اليمنى مع اليد اليسرى والعين اليمنى مع العين اليسرى وهكذا .

وتلائم هذا الطراز المداخل والمساحات الصغيرة من الحدائق ، كما يناسب طراز المبـــانى ذات الأعمدة ، كما فى الطراز اليونانى والرومانى والفرعونى والإيطالى الحديث . (شكل رقم ١ ورقم ٢)



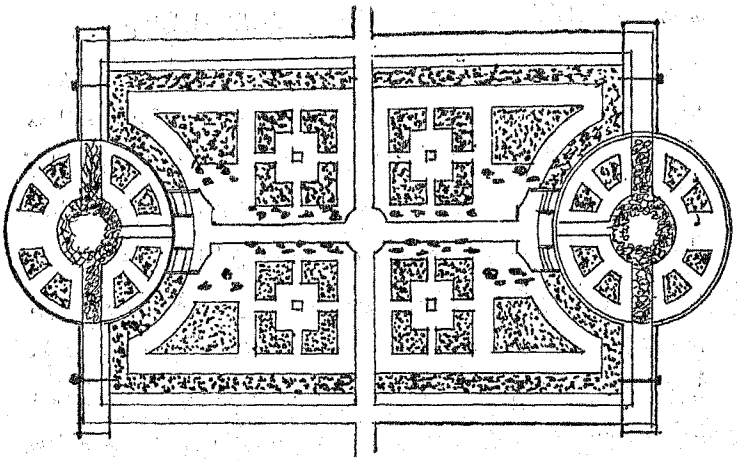
شكل ١ — حديقة منتظمة (التماثل المحورى الثنائى)



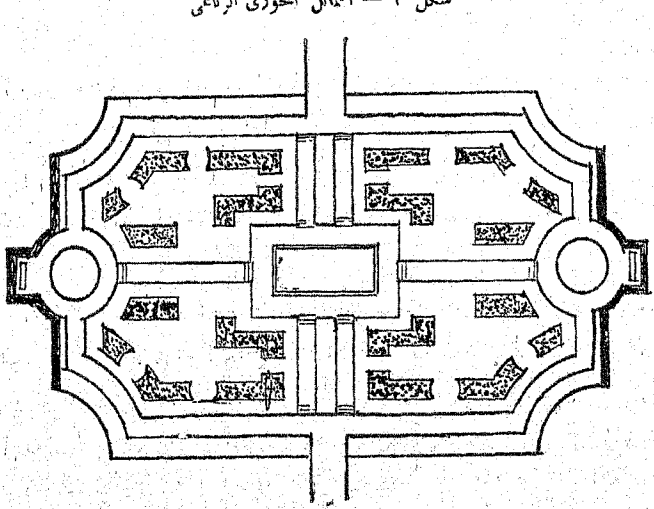
شكل ٢ — حديقة عاطلة (تماثل ثنائى)

٢ — التماثل الرباعى (Rectangular Symmetry) :

وهو النظام الذى تقسم فيه الأرض إلى أربعة أقسام بواسطة محورين متعامدين وتخطط الأقسام الأربعة فى نظام واحد ، ويناسب هذا النظام الحدائق الصغيرة التى لا تزيد مساحتها عن ربع فدان . (انظر شكل ٣ و شكل ٤)



شكل ٣ — التماثل المحورى الرباعى



شكل ٤ — التماثل المحورى الرباعى

هذا وتراعى فى التماثل المحورى النقاط التالية :

١ — أن تكون الأرض مربعة أو مستطيلة أو شبه مستطيلة ،لأن الأراضى المستديرة أو شبه المستديرة نتائجها أقل رونقا وروعة من الأولى ، وإن كانت الأرض التى يراد إنشاء الحديقة المنتظمة عليها أرضا غير منتظمة ، فيتم تحديد المستطيل عليها بترك الأجزاء الزائدة جانبا لاستغلالها فى ضروريات الحديقة .

٢ — فى المساحات المستطيلة يحسن أن تكون النسبة بين الطول والعرض ٧:٥ أو ٨:٥ ، إذ تعطى هذه النسبة أحسن النتائج وأفضلها . أما المستطيلات القريبة من المربع فلن تكون جميلة. والخلاصة أن الحديقة تكون مربعة تماماً أو مستطيلة ، كما أن الأرض الموصلة بين مبنيين أو ميدانيين كبيرين يمكن عملها على شكل حديقة منتظمة مستطيلة (Rectangular plots) بنجاح كبير .

٣ — يجب أن تكون الأرض مستوية أو قريبة من الاستواء أو ذات ميل مواز لمحور الحديقة ، وحيثما يوجد انحدار يجب تدريجه بجعله انحدارين أو أكثر، ولم يمنع ذلك من أنه قد أقيمت حدائق منتظمة على ميول كبيرة ، ولكن فى جميع هذه الأحوال كانت تقسم الميول على شكل مستويات (Terraces) مختلفة تفصلها حوائط ساندة بشكل هندسى جميل ، كما كان فى حدائق بابل المعلقة التى كانت تنشأ على سفوح الجبال .

هذا وقد يجوز وصل مستوى بآخر بواسطة الميول ، ولكن يشترط أن يكون الفرق بين ٦٠ سم و١٢٠سم ، أما ماقل ميله عن ذلك فمن الصعب الاحتفاظ به .

٤ — لكل تماثل محورين هما :

(ا) المحور الأكبر ، وهو المحور الرئيسى ، ويكون إما طولا أو عرضا وتصمم عليه الحديقة المنتظمة ، وبذلك يجب أن يكون واضحا وظاهرا وجميلا قويا .

(ب) المحور الأصغر : وهو المحور الثانوى وينشأ عموديا على المحور الأكبر وقد يتعدد إلى محورين أو ثلاثة فى بعض الأحوال ، فيكون بالحديقة أكثر من محور ثانوى . ويجب أن يكون المحور الثانوى تابعا للمحور الأصلى ، أى يكون أقل منه فى كل شىء : فى الطول وفى العرض وفى البهاء والرونق ، وفى الحديقة العديدة المحاور الثانوية يجب ألا يزيد مجموع أطوالها عن طول المحور الأكبر ، وتراعى فى المحاور النقاط التالية :

(ا) المحاور بمثابة طرق فى الحديقة لابد أن يراعى فيها التناسب مع مساحة الحديقة ، فعرض الطريق الذى على المحور الرئيسى يحسن أن يكون بنسبة ١٠ ٪ تقريبا من عرض الحديقة .

(ب) يتجنب وجود عوائق من مبان أو أشجار تمنع من امتداد النظر على طول المحور .

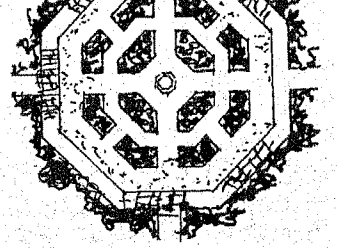
(ج) يجب أن يكون للمحور ما يحدد نهايته ، على أن تكون هذه النهايات المحددة ذات بهجة ورونق ، كالنافورات وحمامات الطيور ، والمزاول ، والمقاعد والأقواس ، والبوابات الزخرفية والبرجولات والتماثيل والجواسق . . . الخ ، مع تناسبها حجما ورونقا مع طول المحور وأهميته ، فيحسن إجمالا أن يكون ارتفاعها ١٠٪ من طول المحور ، وما كان منها على المحور الرئيسى يجب أن يكون أكبر حجما وأكثر بهاء مما كان على المحور الثانوى ، وإذا تعددت المحاور الثانوية وجب أن تكون تلك الأشياء بسيطة غير واضحة الظهور .

(د) يجب أن يبتعد عن حشر معالم مهمة على طول المحور ، بل يجب أن توزن على كلا جانبيه أحواض الزهور والأشجار والشجيرات والمقاعد والتماثيل وغير ذلك بشكل متماثل محسوس يمكن للعين تعيينه حتى ولو كان المحور وهميا .

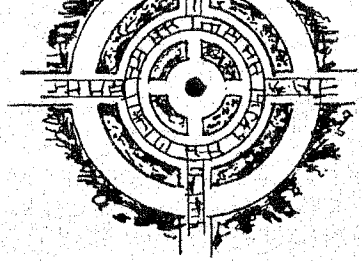
التماثل الدائرى (Radial Symmetry) :

هو ذلك التصميم الذى تعاد أجزاؤه على دوائر متحدة المركز . وبعبارة اوضح هو النظام الذى يراعى فيه تكرار الزخارف والوحدات على مسافات متساوية بعضها من بعض ومن المركز أيضا .

والدائرة هى الأصل فى ذلك التماثل ، ويمكن اعتبار الشكل الكثير الأضلاع هو المنتظم من هذا النوع ، ويناسب هذا النظام حدائق الميادين والمنشئات البنائية الدائرية الشكل ، كما يصلح أيضا لحدائق الورد التى تتوسطها نافورات . (شكل ٥ و ٦)



(شكل رقم ٥)
(حديقة منتظمة غاطسة مثمنة الشكل



(شكل رقم ٦)
حديقة ورد منتظمة على شكل دائرة)

هذا وتراعى فى التماثل الدائرى النقاط التالية :

١ — أن تكون الأرض المعدة للتصميم الدائرى مستوية السطح ، صغيرة المساحة ، ويحسن ألا يتعدى قطرها ٢٠ مترا . وقد يقل إلى ٦ أمتار فى الحدائق المنزلية .

والسبب الجوهرى فى جعل قطر هذه الحدائق صغيرا أن الانسان يتمكن من رؤية التصميم بوحداته المختلفة ، على أنه يمكن الخروج على هذه القاعدة .

٢ — يجب أن يكون شكل الأرض مستديرا أو مثمنا أو مسدسا أو مربعا ، أو أنصاف هذه الأشكال .

٣ — يجب أن يكون الوسط أهم الأجزاء ، حيث توضع فيه النافورات والتماثيل والمزاول . . . الخ ، مع ملاحظة نسبة أحجامها للمكان .

٤ — تتفرع الطرق والمشايات من المركز ، مع ملاحظة أن تكون متساوية العرض ، أى لا تكون ضيقة عند المركز ، متسعة فى الأطراف مثلا ، هذا ومن مظاهر الطراز المتماثل أو المتناظر النقاط التالية :

١ — أن خطوط التصميم مستقيمة فى التماثل المحورى ، مستديرة فى التماثل الدائرى .

٢ — أن المسطحات الخضراء قائمة الزوايا أو ذات أشكال هندسية منتظمة .

٣ — أن البساطة فى شكل أحواض الزهور ، بحيث تبدو واضحة للناظر إليها .

٤ — قص السياج المحيط بالحديقة ، ليتخذ شكلا منتظما .

٥ — يراعى انتظام قص وحدية المسطحات الخضراء ، بحيث تبدو حدود الطرق والأحواض والإطارات الزهرية منتظمة .

٦ — استعمال الأشجار والشجيرات ذات النمو المنتظم كأشجار السرو (Cupressus) والصنوبر (pinus) وشجيرات التويا (Thuya) وغيرها .

٧ — تقص الشجيرات والأشجار ، لتتخذ أشكالا هندسية اسطوانية أو مكعبة أو مخروطية أو غيرها من الأشكالات المنتظمة ، التى تمثل قدرة الإنسان على التغلب على العوامل الطبيعية ، كالنحات الذى يشكل فى قالب تمثالا ، ولهذا تعتبر النباتات المقصوصة عناصر أساسية فى الطراز الهندسى ، كالتماثيل والمبانى ، ولكنها لا زالت

نباتات حية تستمد جمالها من قوام نموها الخضرى وتوزيع الضوء والظل فيه ، وكذلك تعبر من مهارة الإنسان فى تشكيلها كيفما شاء، فهى وسط بين النباتات التى تنمو نموا طبيعيا بعيدة عن يد الإنسان ، والإنشاءات النباتية التى يتحكم فى تكوينها .

٨ — تترك الأشجار والشجيرات تنمو نموا طبيعيا فى الإطارات الزهرية ، للتمتع بأزهارها أو نموها الخضرى .

٩ — تزرع شجيرات كنماذج منفردة (Specimen plants) فى وسط المسطح الأخضر تقوم كل منها بذاتها وتمتازعما يجاورها بصفة تجذب الأنظار إليها ، إما للون أزهارها المتنافر مع الألوان المحيطة بها ، أو لطبيعة أزهارها ، أو لإزهارها فى موسم تخلو فيه الحديقة من النباتات المزهرة حول هذه الشجيرة ، مع مراعاة ألا تبعثر الشجيرات فى المسطح بغير نظام ، بل يجب أن يدل توزيعها على معنى ، بأن تحدد طريقا غير مرصوف على سطح أخضر يؤدى إلى كشك للجلوس ، أو تحد طريقا غير مرصوف يسير فيه الزائر على المسطحات الخضراء فى الحدائق العامة المتسعة فى المساحة ، على أنه يستحسن ألا يبالغ فى زراعة الشجيرات وسط المسطحات الخضراء أكثر مما ينبغى ، إذ أن ذلك يقلل من الاتساع الظاهرى للحديقة ، لا سيما فى الحدائق الصغيرة المساحة .

١٠ — قد تربى بعض المتسلقات مثل الجهنمية (Bougainvilloea Iabra) أو الياسمين الزفر (Clerodendroninerme) على هيكل خشبى ذو شكل زخرفى منتظم ويقص بانتظام ليتخذ شكل الهيكل الذى يتسلق عليه .

١١ — تزرع أشجار من نوع واحد ، متناظرة فى صفين ، على جانبى الطريق وعلى أبعاد منتظمة فيما بينها ، فقد يزرع صفان متقابلان من نخل الرخام (Oreodoxaregra) أو نخل الكوكس (Cocos) فى مسطح أخضر فتعطى أهمية لطريق غير مرصوف يؤدى فى نهايته إلى نافورة .

١٢ — يحسن أن تحدد الطرق والمشايات بالطروفيات « البردورة » .

١٣ — رصف الطرق والمشايات بالرمال أو بالبلاط أو بالرلط المنقوش بأشكال هندسية .

١٤ — المنشئات المائية المنتظمة ذات الشكل المربع أو المستطيل أو الدائرى

أو ما إلى ذلك ، وتعتبر النافورات التى تنبثق منها المياه إلى ارتفاع قليل فى وسط أحواض منتظمة مائية مثمنة الشكل أو مستطيلة ذات إطار من المرمر أروع منشأة مائية فى حديقة منتظمة .

١٥ — المنشئات المعمارية كالجواسق والتماثيل والمزاول تلعب دورا أساسيا فى الطراز المتناظر وتوضع فى الأماكن الرئيسية بوسط الحديقة عند نقطة تقاطع المحور الطولى والمحور العرضى أو بنهاية أحد المحاور .

وقد ظهر فى أمريكا نظام منتظم ولكنه ليس متناظرا (Gardenesque) بل هو تحوير للنظام الأوربى المتناظر ، تدخل تحته اكثر الحدائق الأمريكية ، لأنه يتمشى مع طبيعة الأمريكيين وذوقهم ، فهم يحبون النظام ويميلون إليه بطبيعته على ألا يتعارض ذلك مع حريتهم ، ويمكن تسمية هذا النظام بالنظام شبه المتناظرة (Semi-formal) ، ويجرى التصميم فى هذه الحالة منتظما كما يجرى تصميم الحديقة المتناظرة تماما لكى يتمشى مع حدود الأرض وخطوط المبانى ، أما استعمال المادة النباتية فيكون فى هذه الحالة طبيعيا ، فلا قص ولا تشكيل ، ويستبدل السياج المخصوص الذى يأخذ شكل الجدار بدائر شجيرى تزرع شجيراته فى صفوف مستقيمة .

ويتفق هذا النظام مع طبيعة الزهور والشجيرات المزهرة والأشجار المستديمة الخضرة ، وتصل فيه أعمال الصيانة إلى الحد الأدنى حيث تترك النباتات حرة فى نموها . ولا تحتم مراعاة قاعدة التوازن (Balance) نفس الطريقة التى تتبع فى حالة النظام المتناظر ، إذ ليس من الضرورى تحقيق التوازن فى توزيع النباتات على أبعاد متساوية وبنفس الحجم والشكل ، مع عدم إهمال قاعدة التوازن إهمالا مطلقا ، بل باستعمالها بحرية وعدم تكليف ، لأن التوازن من القواعد الأساسية فى جميع أنواع التخطيط .

ويقابل هذا التحوير الذى يعطى للنظام المتناظر شيئا من الحرية تحوير آخر يسود فيه الوصف والبناء وإقامة المنشئات المعمارية والوجوه الفنية مع قدر بسيط من المادة النباتية ، ويمكن تسمية هذا التحوير بالنظام الهندسى (achitectural) والحدائق التى تدخل تحت هـــذا النظام أقرب إلى حـــدائق الفناء القديمة (patio-garden) منها إلى الحدائق العادية ، وتعتبر الحديقة الإيطالية مثلا من أمثلة الحدائق الهندسية .

ثانيا : الطراز الطبيعى (Natural style) :

استمر النظام المتناظر فى تخطيط الحدائق هو النظام السائد بجميع أنحاء العالم حتى منتصف القرن الثامن عشر حيث ثار الانجليز على كل قديم وأحدثوا انقلابا فى مختلف الفنون التطبيقية ، فظهر نظام جديد للتخطيط هو نظام التخطيط الطبيعى (Informal Landscaping) أو الطراز غير القياسى (Informal style) الذى سرعان ما انتشر فى أوربا جميعها ثم انتقل منها إلى مختلف أنحاء العالم . وقد لاقى هذا النظام إقبالا عظيما فى تخطيط الحدائق العامة والمتنزهات (parks) أما استعماله فى الحدائق الخاصة فكان ولايزال محدودا .

والفكرة العامة فى هذا الطراز هى جعل الحديقة تحاكى الطبيعة بتصوير الجمال الطبيعى فى تصميمها . ويمكن الوصول إلى هذا الهدف بدراسة الطبيعة نفسها كالنباتات العصارية (Succulent plants) التى تنتشر دون غيرها فى البيئة الصحراوية القاحلة فإنها لاتكتسب جمالها الطبيعى فى تصميم الحديقة إذا زرعت مجاورة لمجرى ماء ، ولهذا يجب حجب منظر الماء عن الحديقة العصارية . ولما كانت المواد اللازمة للحديقة الطبيعية كلها نباتية تقريبا فإن انتخاب وتوزيع النباتات يعتبر أهم عمل من أعمال التخطيط الطبيعى ، ولهذا السبب يجب على مهندس الحدائق أن يكون ملما كل الإلمام بمختلف نباتات الزينة وطبائع نموها ومواعيد إزهارها ، علاوة على دراسته قواعد التخطيط العامة التى لابد من اتباعها عند وضع التصميم ، إذ أن النظام الطبيعى ليس معناه الارتجال وعدم النظام ، كما أنه ليس تقليدا أعمى للطبيعة ، بل هو تحوير وتهذيب لما فيها من مناظر مختلفة مع مراعاة قواعد التخطيط الاساسية .

وفى الطراز الطبيعى لا تزرع الأشجار والشجيرات كنماذج منفردة (Specimen plants) كما هو الحال فى النظام المتناظر ، بل تزرع فى مجموعات (plants groups) كأنها نبتت من تلقاء نفسها ، مع ترك كل منها تنمو نموها الطبيعى لتمثل شخصية المجموعة النباتية البرية . وأكرر القول إنه ليس معنى هذا هو نقل العناصر الطبيعية كما هى ، لأن الغرض الأساسى هو محاولة مزج الفن وجمال الطبيعة مزجا متوافقا حتى تبدو الحديقة جميلة التخطيط ، رشيقة التنسيق ، فقد لا تستعمل نباتات معينة لأنها لا تتفق مع ظروف الحديقة ، وقد تزرع الشجيرات متقاربا بعضها إلى بعض أكثر مما هى فى الطبيعة للمغالاة فى كثافة نموها ، بل

لا يشترط أن يتقيد الإنسان بالمجموعة النباتية التى نشأت فى موطن واحد ، لأن الجمع بين أنواع الصنوبر (pinns spp.) وهى من نباتات المناطق الباردة ، وأنواع الاروكاريا (Araucaria app.) وهى من نباتات المناطق الاستوائية لتشابهها فى طبيعة النمو يمكن إذا تيسر لكليهما النمو فى ظروف الحديقة .

وتتكون الزراعة الطبيعية عادة من نباتات متعامدة الأنواع ، متباينة الأشكال ، متفاوتة الأحجام ، تمتزج بشكل طبيعى مع الأفق على هيئة دائر يتكسر بواسطة نباتات غريبة الشكل أو ألوان متضادة من الأوراق ، وأساس الزراعة الطبيعية هو عدم انتظام المسافات ، وإذا تكون الدائر الشجيرى فى النظام الطبيعى من كتل كبيرة من نوع واحد من الشجيرات والأشجار ظهر مملا ، فيجب محاولة التنويع فى مثل هذه الزراعات حتى تخرج صورة حقيقية الزراعات التى نشاهدها فى الطبيعة ونشاهد فيها وجود كتل من نوع واحد .

ومع أن المنشآت المعمارية كالمقاعد والأكشاك والفساقى تلعب دورا رئيسيا فى النظام المتناظر ، فقد تستعمل فى النظام الطبيعى ، غير أنها تتخذ شكلا طبيعيا وتوضع فى أماكن ثانوية .

وأساس النظام الطبيعى هو استبدال الخطوط المستقيمة بمنحنيات ، والأرض المستوية بأخرى متموجة والتوازن المتماثل بآخر غير متماثل والقص والتشكيل بإطلاق النمو ، وأحواض الزهور بدوائر ، كما أنه يمتاز بالبساطة وعدم التكلف .

ويمكن القول بأن من مظاهر الطراز الطبيعى المميزات الآتية :

١ — المسطحات الخضراء متسعة مكشوفة تحيط بها الأشجار والشجيرات والنباتات العشبية المزهرة فى مجموعات غير منتظمة الشكل ، مع الإقلال بقدر الإمكان من النباتات المزروعة متناثرة فى المسطحات الخضراء لتزداد اتساعا .

ويجب أن يكون المسطح الأخضر قائم الزوايا ، على ألا يكون عديم الشكل ، وكلما صغرت مساحته وجب توزيع الزراعات عند حدوده لإظهار شكله .

ومن الأخطاء الشائعة فى النظام الطبيعى تخطيط المسطح بالمشايات ، ويفضل وضع قطع من الحجارة غير منتظمة الشكل على مسافات متقاربة بعضها من بعضه بحيث يسهل السير عليها ، وينمو نبات السطح الاخضر فيما بينها .

٢ — الوجه الرأسى الظلى يوجد فى وسط الحديقة المتناظرة عند نقطة تقاطع

المحاور ولا وجود له فى الحديقة الطبيعية . وعند الرغبة فى إيجاد نقطة نظر رئيسية فإنها لا تكون فى الوسط .

٣ — التوازن من أهم قواعد التخطيط الذى يجب اتباعه فى أى نظام من نظم التخطيط ، غير أنه يختلف فى النظام الطبيعى عنه فى النظام المتناظر فيكون توازنا غير متماثل .

٤ — الطرق والمشايات منحنية غير مستقيمة ، مع ملاحظة ألا يبدو انحناؤها فجائيا اثناء المرور بالحديقة . وليس معنى ذلك أن الطراز يترك الطرق المستقيمة كلية ، بل يمكن استعمالها فى الاجزاء القريبة من المبانى ، أو فى الاجزاء المتصلة بحدائق الورد أو حدائق الزهور أو حدائق الصوب الزجاجية .

٥ — لايقص السياج المحيط بالحديقة ليتخذ شكلا منتظما ، وإنما تزرع شجيرات على مسافات متقاربة ، ويفضل أن تكون مختلفة الانواع والارتفاعات ، فتتشابك فروعها وتحجب ما وراءها :

وفى بعض الحالات يزرع سياج فاصل بين طراز طبيعى هندسى ، فنضطر إلى تشكيله كى يتفق مع الطراز الهندسى ، وتزرع أمامه شجيرات متقاربة بعضها من بعض لتخفى شكل السياج المنتظم من ناحية الحديقة الطبيعية .

٦ — عدم التناظر (Informality) فى الأشكال :

٧ — عدم مراعاة القياس عند الغرس ، فلا تزرع الاشجار والشجيرات فى صفوف أو على ابعاد منتظمة .

٨ — المنشئات المائية الطبيعية (pools) التى تحاكى البرك الطبيعية وتزرع عليها الشجيرات والمدادات المزهرة المختلفة والنباتات النصف مائية ، وكذلك الأشجار ذات التفريع المتدلى (Weeping trees) .

٩ — الإطار الزهرى (Flower border) : وهو حوض غير منتظم الحدود يمتد بامتداد حدود الحديقة ، يزرع به العديد من الأشجار والشجيرات والنباتات المزهرة على أبعاد مختلفة بعضها متزاحم وبعضها متنافر (Un-harmony) وتزرع أمامها وبينها مجموعة الأزهار الحولية والمستديمة .

١٠ — يختلف استعمال الزهور فى النظام الطبيعى ، فلا تزرع فى أحواض

كالمتبع فى النظام المتناظر ، وإنما تزرع فى إطارات زهرية مستقلة ، أو تزرع فى كتل صغيرة بالإطارات الشجيرية بين الشجيرات والأشجار .

١١ — تعمل منشئات الحديقة كالأكشاك والمقاعد والعقود (arches) والبرجزلات من مواد طبيعية (Rustic) كفروع جذوع الأشجار أو قطع من ذات الاشكال غير المنتظمة حتى لا تلفت النظر أكثر من عناصر الطبيعة الاخرى ، كما تبنى درجات السلم من الحجارة غير المنتظمة وتزرع نباتات عشبية قصيرة مزهرة بجانب كل درجة وفى مواضع مختلفة منها ، لتبدو الدرجات كأنها كونتها الطبيعة وليست من صنع الإنسان .

١٢ — يندر أن يوجد اللون الأبيض الناصع فى الطبيعة ، فيجب ألا تكون المبانى باللون الأبيض خصوصا أن هذا اللون يلفت النظر فتبدو المبانى سائدة على نباتات الحديقة ، وهذا عكس مايجب أن يكون فى الطراز الطبيعى .

١٣ — قد يتعين وجود مبنى يتنافر تصميمه مع الطراز الطبيعى ، ففى مثل هذه الحالة يقلل هذا التنافر بزراعة مجموعات من الشجيرات والمتسلقات حول المبنى لتربطه ببقية أجزاء الحديقة ، ولتخفض جزءا من ارتفاعه .

١٤ — قد تستعمل تماثيل تذكارية فى الطراز الطبيعى ، فيراعى فيها ألا تكون ناصعة اللـــون حتى لا تلفت النظر إليها أكثر من النباتات المحيطة بها ، وألا تبنى التماثيل على قاعدة منتظمة الشكل ، بل تقام على قطعة من الحجر أو الصخر غير منتظمة .

والطراز الطبيعى يصلح للحدائق ذات المناظر العظيمة والولايات الزراعية ، أكثر من صلاحيته للمساحات الصغيرة وحدائق المدن ، ومع ذلك فقد استعمل ولا يزال يستعمل بنجاح فى الحدائق العامة بالمـــدن ، وتعتبر حدائق المعادى وحديقة إسماعيل بجوار قصر النيل مثالا لهذا الطراز .

وقد ابتكر اليابانيون طرازا خاصا من النظام الطبيعى يلائم طبيعة بلادهم الجبلية ويتمشى مع معتقداتهم الدينية ، وأساس هذا الطراز تمثيل الجبال الوديان ومجارى الحياة الطبيعية والشلالات . فالحديقة اليابانية ليست إلا حديقة جبلية تمثل سلسلة من الجبال ، يســير الماء بينها ، وتمتاز بالفوانيس الحجرية والأكشاك اليابانية والكبارى الطبيعية وبأنواع مختلفة من الحجارة تقع فى أماكن معروفة لكل

حجر منها اسمه الخاص ، وأشهرها حجر الحراسة الذى يوضع عند مساقط المياه ، يقابله حجر الهضبة ، وفوق المرتفعات تجد حجرا يعرف بكرسى الشرف ، وآخر يعرف بضوء القمر ؛ ثم حجر الوداع الذى يقام عند أقدام الجبال إلى غير ذلك .

وتوزع الأشجار مع الحجارة بجوار كل حجرة شجرة ، وأكثر أنواع الأشجار انتشاراً فى الحدائق اليابانية هى الأشجار المخروطية .

أثر المدنية الحديثة فى تنسيق الحدائق مسايرة للاتجاه الحديث الخاص بتنسيق الحدائق

للمدنية الحديثة أثرها البالغ فى تطور النظم الاجتماعية للشعوب ، فقد تغيرت الأوضاع وتبدلت المذاهب وحاول الإنسان أن يكون لنفسه فلسفة بناها على ما وصل إليه العلم وما ارتقى إليه التفكير ، فلم يعد يستسيغ عقائد أجداده دون تمحيص وتدقيق وكان ذلك ، وليد الحرية التى أصبح يتمتع بها بعد أن حرم منها آباؤه . وبديهى أن يؤدى هذا إلى تطور فى الفنون الجميلة والذوق فأصبحت حدائقنا اليوم تمتاز عن سابقتها بصفات أهمها ما يأتى :

١ — يميل الإنسان فى العصر الحديث إلى البساطة والبعد عن التقليد ، سواء فى ملبسه أو فنه أو أدبه . فلسنا نرتدى من الملابس إلا ما كان ذا قيمة عملية ، ويخلو الأدب الحديث سواء أكان شعراً أم نثراً من العبارات المنمقة التى يصعب فهمها ، كذلك اصطبغت الفنون الجميلة بالبساطة وسهولة التعبير ، وخلت المبانى من النقوش والزخارف ، وكان لهذا أثره فى تنسيق الحدائق ، فلم نعد نهتم اليوم بالرسم الزخرفى للنباتات كالأجيال السابقة ، وأصبح الغرض من تنسيق الحدائق هو الانتفاع ببقعة الأرض وليس تجميلها فقط ، كما كان فى العصور السابقة .

٢ — كانت العناية بالحدائق فى العصور القديمة والوسطى قاصرة على طبقة الملوك والأمراء الذين كان لهم حق امتلاك الأرض دون غيرهم ، ولهذا كان تنسيق الحدائق فى هذه العصور متأثراً بذوق وظروف معيشة هذه الطبقة الخاصة ولم يكن مصطبغا بصبغة الشعوب . فمثلا لا تصور حدائق العرب فى الأندلس ما كان عليه الشعب الأسبانى فى عهد العرب تصويراً حقيقياً ، وإنما تمثل ترف أمراء العرب وأثر ثقافتهم الإسلامية فى توجيه الفنون الجميلة .

أما اليوم فقد اكتسب الفرد حرية امتلاك الأرض وحرية التعبير عن ذوقه

فى تنسيق حديقته ، فأصبحت الحدائق مرآة صادقة للمستوى الثقافى والاجتماعى للشعب ، وربما كان خير مثال لذلك حدائق مصر التى أنشأها الخديو إسماعيل فإنها ترسم للتاريخ تطور التفكير وتبدل الحياة الاجتماعية فى مصر ، فإنها لم تكن حدائق خاصة ، وإنما أنشئت ليتمتع بها أفراد الشعب ، وكانت نتيجة ذلك أن أصبح فى استطاعة أى بلد ما ، أن يكون لنفسه فكرة حقيقية عن أهلها ومدى عنايتهم بحدائقها ، بل يمكنه أن يقارن بين حى وآخر فى نفس المدينة لاختلاف المستوى الاجتماعى فيهما وتفاوت الاهتمام بتنسيق حدائقهما .

كانت الحدائق قديما مظهرا من مظاهر الثراء والترف ، أما اليوم فقد فرضتها ظروف المعيشة التى نعيش فيها الآن ، وجعلتها ضرورة من ضروريات الحياة ، فأنشأ الانسان الحدائق المنزلية حسب مقدرته على شراء الأرض حول مسكنه ووفقا لمقدرته على الإنفاق عليها . وفى الأحياء الفقيرة قامت الحكومات بإنشاء الحدائق العامة لئلا يحرم أهلها من متعتها . وفى المدن المزدحمة حيث ترتفع قيمة الأرض ولا يتيسر إنشاء الحدائق فى الأحياء التجارية أنشئت الحدائق فى النوافذ والشرفات وعلى السطح .

٤ — أدت سهولة المواصلات وسرعتها إلى اختلاط الشعوب بعضها ببعض وانتقال طرز تنسيق الحدائق من بلد إلى آخر ، فلم تعد مصطبغة بالصبغة القومية كما كانت من قبل ، كذلك أدى التبادل الثقافى بين الأقطار المختلفة إلى سرعة تقدم تنسيق الحدائق ، شأنه فى ذلك شأن العلوم والفنون المختلفة . فكل بلد ينقل عن الآخر ما وصل إليه من تقدم ، ويحاول أن يزيد عليه ما يهتدى إليه علمه أو فنه . أما فى العصور السابقة فكانت الأمم منعزلة بعضها عن بعض ، فبينما كان الفراعنة فى أوج الحضارة والرقى ، كان العالم فى ظلمة الجهالة والتدهور ، وبينما أشرق على اسبانيا عصر ذهبى تحت حكم العرب كانت دول أوربا تتخبط فى الظلمات ، وكانت نتيجة عزل الشعوب بعضها عن بعض أن نشأ فى كل منها طراز خاص بها ، ولكن تطور تنسيق الحدائق كان بطيئا .

٥ — تقدمت الزراعة فى العصر الحديث تقدما سريعا ، فكانت فى العصور السابقة تعتبر فنا تقليديا تتناقله الأجيال دون أن يحاول الإنسان أن يعرف كيف ينمو النبات ولماذا يتبع طرقا خاصة فى زراعة كل نوع من المحاصيل ، أما اليوم فالزراعة علم يبحث فى دراسة العوامل التى تؤثر على نمو النبات وتطبيقها عمليا ، فمثلا تزهر الأبصال فى مواسم مختلفة ، ولكل منها ظروف خاصة ملائمة ، فلم يكن

فى استطاعة بستانى فى بلد أن يحصل على أزهار من أبصال استوردها من بلد آخر ، أما اليوم فقد عرفت العوامل الملائمة التى تؤدى إلى إزهار الأبصال المختلفة ، وأمكن توفيرها صناعيا ، إذا لم تكن العوامل الطبيعية مناسبة ، بل أمكن الحصول على أزهار من نوع واحد فى مواسم مختلفة بدل أن كانت تزهر طبيعيا فى موسم واحد محدود ، وكانت نتيجة هذا التقدم العلمى أن خطا تنسيق الحدائق خطوات واسعة إلى الأمام .

٦ — ويمتاز فن التخطيط الحديث بالمستويات المنبسطة وعدم التماثل والبساطة والقوة والجاذبية . ويجب أن يكون التصميم مناسبا للموقع ، ومطابقا للمكان ، ومتمشيا مع طراز المبانى وحالتها ، وأن تكون فكرته مبتكرة خالية من أى تقليد ، وشكله واضحا جميلا .

٧ — ومن ناحية المواد النباتية يمكن القول بأن تشكيل النباتات وقصها على هيئة أسيجة يعتبر فى حالة الحدائق الحديثة غير منطق وإن كنا نضطر أحيانا لهذا التشكيل لنساير نظام المبانى الحديثة ، وفى هذه الحالة يمكن ترك كتل من النباتات بدون قص فى أركان السياج أو زراعة بعض الشجيرات الطليقة فى مؤخرة السياج أو زراعة أشجار منتظمة الشكل بطبيعتها بدلا من الالتجاء إلى التشكيل الصناعى . ويجب ألا تنسى فى هذا المقـــام أن الأسيجة المقصوصة حلت محل الأسوار العالية والجدران القديمة ، وأن للأسيجة قيمتها وجمالها ، فإذا عمل مثلا سياج قصير أمام دائر شجيرى ظهر آية فى الجمال . كما أنه من الممكن استعمال سياج مزدوج على أن يقص على ارتفاعات مختلفة . وليس من الضرورى أن يكون بسمك واحد فيبرز فى مكان وينكمش فى آخر ، وتظهر بعض التجاويف الدائرية أو المثلثة أو المربعة أو المستطيلة التى تصلح لوضع مقعد أو إقامة تمثال أو زراعة شجرة باسقة منتظمة الشكل أو غير ذلك .

٨ — ومن أهم الميزات الناتجة عن تطبيق المبادىء الحديثة للتخطيط سيادة العلاقات غير المتماثلة ، فبدلا من بذل جميع الجهود وكل المحاولات للوصول إلى أشكال منتظمة متوازنة توازنا حول محور أو أكثر أصبحت الفكرة الجديدة هى خلق أشكال وأجزاء مختلفة غير متماثلة سواء أكانت منتظمة أو غير منتظمة بحيث تتلاءم مع ظروف المكان وترتبط بحجرات البيت أو المبنى وتفى بالأغراض المطلوبة ، فلا داعى مثلا للتقليد بإيجاد مربعات أو مثلثات مهما كان شكل الأرض ، بل تفضل مسايرة شكل الأرض الحقيقى عند وضع تصميم ، ويمكن تكرار المنحنيات الموجودة

فى المبانى الحديثة ، فالبيت الحديث يكون عادة غير متماثل ، ولكنه فى نفس الوقت منتظم .

وإذا رجعنا إلى الأرض نجد أن النظام الطبيعى للتخطيط غير متماثل التوازن وغير منتظم الأشكال ، كما أن خطوط الدوائر فيه غير متناظرة ونمو النباتات طبيعى ، فإذا تناولنا المسطح وأشكاله والوجوه النباتية والمعمارية من ناحية الوضع والتوزيع ، وهى نفس العناصر التى تدخل فى رسم الحديقة مع اتخاذ خطوط مستقيمة ومنحنيات منتظمة وميول خفيفة ومسطحات محدودة وأسيجة وصفوف من الشجيرات ونماذج من الأشجار مهذبة مع مشايات مرصوفة وشكاأل حديثة من الوجوه المعمارية ، فإننا نحصل من غير شك على حديقة حديثة ، ولهذا يمكن القول بأن الاتجاه الحديث فى تخطيط الحدائق يتبع النظام المتناظر فى انتظامه والنظام الطبيعى فى عدم تماثله ، كما أنه يمتاز عنها بالابتكار والخلو من التقليد .

دراسات على المخللات المصرية

بعض العوامل التى تؤثر على تخليل الخيار

أحمد محمد التابعى شحاته ، عبد الله صدقى ، فريد سليمان
قسم الصناعات الزراعية ، فى جامعة الأسكندرية

تنتج مصر سنويا نحو ١٠٠ ألف طن من الخيار الذى يجرى تخليل جزء كبير منه فى المنازل ومعامل التخليل . وعلى الرغم من قدم هذه الصناعة فى مصر فإنه ليست لها أى دراسات علمية ،ولهذا درست العوامل المختلفة التى تؤثر على عملية التخليل لمعرفة أنسب المعاملات لتخليل الخيار . واتضح من هذه الدراسة أن استعمال محلول ملحى قوة ١٠° أو ٢٠° سالومتر يؤدى إلى حدوث تخمر لكتيكى سريع ، كما أن استعمال الملح الرشيدى أفضل من الملح النقى أو ملح السفرة،ولذلك ينصح باستعماله لرخص ثمنه عن أنواع الملح النقية . واتضح أن ليس لحجم الخيار أى تأثير على المدة اللازمة للتخليل ، ما دام المحلول الملحى المستخدم ذو قوة تركيز واحدة ، ولهذا ينصح بعدم تدريج الخيار قبل التخليل ، بل يجرى ذلك مع الفرز بعد التخليل وقبل التعبئة .

وتبين أن بعض المعلمات الشائعة الاستعمال لها تأثير مفيد فى عملية التخليل كغسيل الخيار قبل التخليل ، وإضافة قليل من الخل أو السكر إلى المحلول الملحى المستخدم للتخليل، وتخليل قليل من الليمون أو الفلفل الأخضر أو الشطة مع الخيار .

(عن مجلة البحوث الزراعية لكلية زراعة الإسكندرية عدد يوليه ١٩٥٨)