مبادئ تصميم الحدائق (الفضاءات الخارجية)

المرحلة الثانية

المقدمة :

يُعد تصميم الحدائق من العلوم التي إرتبطت إرتباطاً وثيقاً بتطور الشعوب وعاداتها وتقاليدها وإختلاف أديانها منذ بدأ الله الخلق، ولقد تعلم الإنسان تنسيق الحدائق من مشاهدته للطبيعة التي تظهر قدراً عظيماً من الترابط والتوازن بين عناصرها النباتية والحيوانية والجمالية . ((والأَرضَ مَدَدناها وأَلقَينا فِيها رَواسِيَ وأَنبَتنا فِيها مِن كُلِ شَيءٍ مَّوزُون)) سورة الحجر الآية 19 .

تبرز أهمية الحدائق كونها الرابط بين الإنسان والبيئة المحيطة، إذ تعد مكان للتبادل الثقافي والإجتماعي وتوفير الراحة النفسية والخدمات البيئية والترفيهية لأنها تعد مكاناً للهدوء والراحة في عالم مليء بالضوضاء فضلاً عن إنها تعطي فرصة للإنسان كي يتأمل الطبيعة المحيطة به .

تُعد الحدائق والفضاءآت الخارجية الجزء المهم والمكمل لعموم البيئة الحضرية، فإذا كانت الأبنية تمثل الجزء المغلق فالحدائق والفضاءآت الخارجية بينها تمثل الفضاء التكاملي المفتوح، إذ إن الإنسان يتعرض للفضاءآت الخارجية ويكون بتماس مباشر معها قبل تعرضه للفضاءآت الداخلية .

إنَّ تكامل مواقع الأبنية والحدائق والفضاءآت الخارجية يجعل البيئة مفهومة للمستخدم وتمنحه إحساساً بالأمان والتوجه والجمال، وهذا يتطلب تصميم فضاءآت خارجية ذات وظيفة ملائمة لإستعمال الأفراد، وفي الوقت نفسه تكون ذات خصائص بيئية متميزة تحقق راحة الإنسان وتجدد حيويته وتتكامل مع مواقع الأبنية التي تحتويها وظيفياً وحسياً وبيئياً وذلك يتحقق من خلال دراسة العلاقة بين المعالم الطبيعية للموقع مع المعالم التي هي من صنع الإنسان وبما يرفع من القيمة النفعية والجمالية للموقع فضلاً عن إنشاء مساحات جميلة ومريحة للحواس تعمل على تعزيز التفاعل الإجتماعي بين الأفراد وتسهم في إغناء التجربة الفكرية والروحية .

توجه إهتمام المخططين والمصممين في الآونة الأخيرة نحو أهمية تصميم الفضاءآت الخارجية، ففي السابق كان ينظر إلى الفضاءات المفتوحة كناتج عرضي لمخططات الأبنية، كما أنها خالية من أية نشاطات ولذلك فهي غير مستخدمة معظم الوقت، ولذلك فقد أخذوا يركزون على كيفية جعلها مواقع مناسبة لإدراك البيئة الطبيعية والإحساس بها وتعزيزها بالأنشطة الإجتماعية المختلفة لتعزيز التفاعل بين أفراد المجتمع .

بعض المصطلحات والمفاهيم :

1. **المصمم Designer** : هو شخص مختص يقوم بدراسة تساعد على أعداد التصميم المناسب حيث يقوم بخلط مكونات التصميم الأساسية والتكميلية باستخدام المعايير التصميمية والإدراك الحسي لتحقيق الفائدة والمتعة والجمال للحدائق والفضاءآت الخارجية التي يقوم بتصميمها .

وهناك مجموعة من المواصفات التي تكون شخصية مصمم الحديقة أهمها :

أ. امتلاك الرغبة والحافز والقابلية ، لذا فان ألمهنه ستكون المدرسة الحقيقية لتكوين مصمم الحدائق .

ب. وجود الخيال الخصب الواسع ليكون الأساس في عملية الإبداع ، بحيث يتصور الحديقة لا عند الإنشاء بل عندما تكبر نباتاتها بعد عدد من السنين وتأخذ إشكالها وإحجامها المتكاملة .

ج. الدراية المتقدمة بالعلوم الزراعية ومعرفة شاملة بنباتات الزينة من حيث طبيعة نموها وطرق إكثارها ومواعيد تزهيرها والظروف البيئية الملائمة لنموها وكذلك المامه بباقي العلوم والفنون ذات العلاقة .

د. الإحساس بالجمال وحبه الغريزي للطبيعة وكنوزها ويمكن للمصمم اكتساب تلك الصفات من خلال الدروس الخاصة بتنمية الحس الفني في الجامعات وبكثرة المشاهدة والممارسة مادام لديه الرغبة وقوة الملاحظة للجمال أينما كان .

هـ. الإلمام بتطوير علم وفن تصميم الحدائق عبر العصور المختلفة للوقوف على العلم والاقتباس الذي يراه ويمكن تطبيق فيما يقوم به .

و. دراسة نفسية الشعوب وعاداتهم وتقاليدهم ورغباتهم لتقديم ما يتلاءم معها .

ز. امتلاكه أساسيات هندسية في العمل التصميمي .

2. **التصميم Designing** : هو عملية عقلية منظمة نستطيع بها التعامل مع أنواع متعددة من المعلومات وإدماجها في مجموعة واحدة من الأفكار والانتهاء برؤية واضحة لتلك الأفكار، وعادة تظهر هذه الرؤية في شكل رسومات أو جدول زمني والتصميم يتضمن الطريقة والمنتج في نفس الوقت .

وأيضاً يعرف التصميم على أنه مهارة (Skill) فنية فضلاً عما تتضمنه من مفاهيم علمية وتقنية، اذ ينضوي هذا المفهوم على عملية تجميع الافكار ومن ثم تحويل تلك العناصر الفكرية المتفرقة الى شكل ثلاثي الابعاد (Three-dimensional form) وان عملية تخيل شيء غير موجود ومن ثم ادراكه بشكل مرئي ومنظور هي بحد ذاتها عملية لا تخلو من الصعوبات .

3. **الحديقة Garden** : هي تلك الارض المتممة للبناء، والمخصصة لزراعة النباتات بحسب ترتيب خاص وتنسيق معين باعتبارها حالة تعبيرية لخلق لوحة فنية ذات تنسيق بديع يخلط مكوناتها الاساسية والتكميلية مصمم الحدائق باستخدام المعايير التصميمية والادراك الحسي لتعطي معنى معين لخلق جنة في البيت نجد فيها الفائدة والمتعة والجمال .
4. **الفضاءآت الخارجية Landscape** : تعرف الفضاءآت الخارجية بأنها ذلك الجزء الذي ينسق بفعل الإنسان إبتداءاً من الفضاءآت حول الأبنية والطرق والمرافق العامة حتى الطبيعة الواسعة، من خلال تكوين علاقات بين الأبنية والسطوح والهياكل الخارجية والأرضيات وأشكال الصخور والمسطحات المائية والنباتات مع التأكيد على المحتوى الإنساني والعلاقة بين الإنسان والفضاء الخارجي بأبعاده الثلاثة كماً ونوعاً فضلاً عن قدرتها على التغير والنمو .

ويعرف الفضاء الخارجي بأنه العلاقة بين الكتلة والفراغ، أو إنه المنظومة الفضائية المتكونة من توزيع الكتل في الفراغ، وهو محاط بواجهات وسطوح متنوعة لكتل بنائية أو نباتية تعرف بوضوح خصائص شكله الهندسي وقيمته الجمالية والوظيفية بحيث تمكن الإنسان من إدراك الفضاء الخارجي كفضاء معرف .

ويعرف الفضاء الخارجي على إنه فن تركيب ونظم كل من شكل الأرض والماء والزرع والأبنية وما بينها لإحداث فضاء خارجي جذاب ومتميز على حد سواء .

ويقسم الى :-

أ. **Landscape Design** : هو العلم الذي يختص بتنظيم الأرض وتخطيطها لتكون مكان صالحاً اما للسكن او المدارس او الشوارع او المحلات والأسواق ...الخ .

ب. **Landscape Architecture** : هو العلم الذي يختص بالحدائق ولكن بإقامة المنشآت البنائية فقط HARD SCAPE كالنافورات والنصب والمنحوتات والمماشي والسلالم والقمريات والمسقفات ...الخ .

ج. **Landscape Gardening** : هو العلم الذي يختص بتنسيق الحدائق نباتياً SOFT SCAPE وكل ما تتطلبه النباتات المتنوعة .

وهناك تقسيم أخر تتبعه بعض الجامعات او الدول كما يلي :

أ. **Landscape Design** ب- **Landscape Gardening**

5. **تصميم الفضاءآت الخارجية Landscape Designing** : يعرف تصميم الفضاءآت الخارجية بأنه إختيار وترتيب العناصر المكونة للفضاء الخارجي ويسعى إلى إعداد مساحات جميلة

ومريحة لجميع الحواس، بيئة منسجمة في علاقتها مع البيئة الفيزياوية (الطبيعية أو التي هي من صنع الإنسان) وبيئة تعمل وظيفياً وبيئياً .

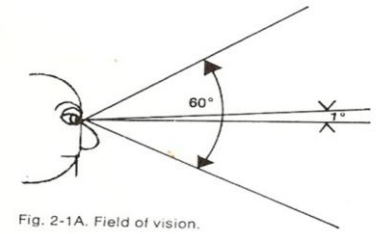
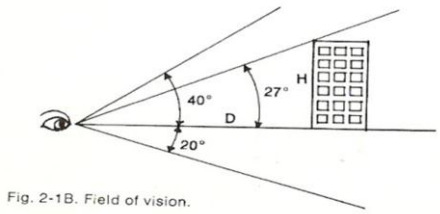
ويعرف بأنه حرفة تكامل الفن والعلم لإدارة وتخطيط وتصميم مجموع الفضاء الخارجي الفيزيائي والثقافي، أو هو المهنة التي تعنى بإستعمالات الأرض والتصميم الخارجي والإستفادة من السلوك الإجتماعي في إعادة تركيب الفضاءآت الخارجية وفق الإمكانيات المتوفرة، أي إنه ينظر إلى الفضاء كمادة أولية تتداخل مع التصرفات والسلوك الإنساني والوظيفة وكل الأجزاء بطريقة معقدة متداخلة .

6. **البيئة Environment** : هي مجموعة من الاجزاء والعناصر والنظم وهي ايضاً تمثل سلسلة مترابطة من العلاقات بين عناصرها، وغيرها من التصنيفات، وتمتاز بتعددها وتعدد سبل تصنيفها والتعامل معها، كما ان ترابط تلك العناصر والمكونات مع بعضها ضمن الكل يتم وفق درجات عالية من النظام (الضمني والبيّن) .
7. **الفضاء الموجب** : هو الفضاء الذي تجرى فيه مختلف الفعاليات كالجلوس والقراءة وغيرها) .
8. **الفضاء السالب** : هو الفضاء الخالي من أي فعاليات (عكس الفضاء الموجب) .
9. **درجة الإحتواء الفضائي** : هي التناسب بين إرتفاع المباني وأبعاد الفضاء الخارجي، وهذه العلاقة ذات تأثير كبير على تحديد خواص الفضاء وطريقة إدراكه والإحساس به من قبل الإنسان .

إن العين البشرية محددة بزاوية نظر بحدود (60°)، بالرغم من ان الزاوية (45°) تمثل الحد الذي يمكن أن تدرك العين فيه كل التفاصيل، وكلما كانت النسبة تقترب من العدد (1) أو أقل بحدود معينة كلما خلق الإحساس بالإحتواء والحماية لمستعملي ذلك الفضاء .

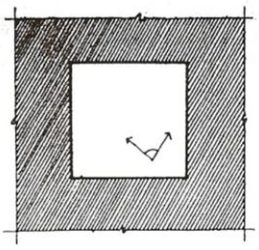
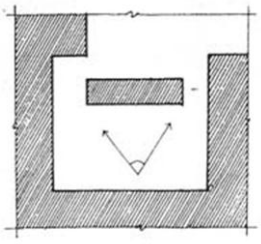
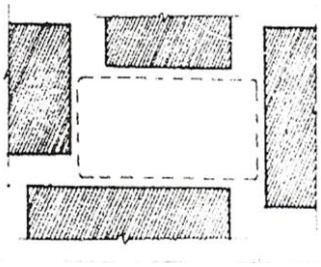
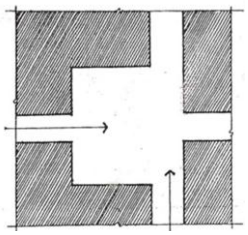
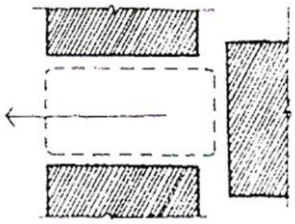
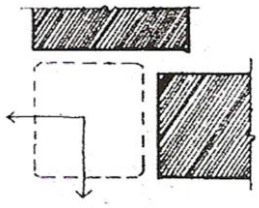
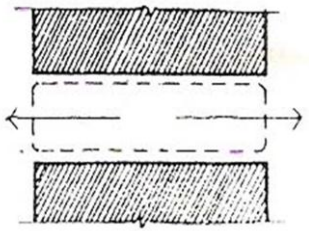
وبعبارة أخرى :

- عندما تكون (**D\H=1**) : حيث (D) تعني عرض الفضاء الخارجي و(H) هو ارتفاع المباني المحيطة بالفضاء الخارجي ، فهذا يعطي إحساساً بالاحتواء والحماية لمستعملي ذلك الفضاء ، ويمكن للعين البشرية أن تدرك كل تفاصيل المبنى بزاوية نظر(45°) .
- وعندما تكون (**D\H=2**) : يمكن للشخص أن يرى كل المبنى بزاوية نظر (27°) .
- أما عندما تكون (**D\H=3**) : أي إن الشخص يرغب في رؤية أكثر من بناية واحدة أو إن هذا الشخص يرغب في رؤية هذه البناية كجزء من مجموعة ، في هذه الحالة يمكنه النظر بزاوية تقارب (18°) . والشكل أدناه يوضح درجات الحقل البصري :

شكل يوضح درجات الحقل البصري	 Fig. 2-1A. Field of vision.  Fig. 2-1B. Field of vision.

10. درجة انغلاق الفضاء : إن الإنغلاقية الفضائية شعور فطري يعطي احساس بالحيزية ، وعلى الرغم من كون الفضاءات الخارجية مفتوحة لكنها قد تعطي شعوراً بالإحاطة وذلك استناداً إلى كيفية ترتيب المباني حول الفضاء كما يأتي :

- **الفضاء الخارجي المغلق :** إذا كانت المباني تحيط به من جهاته الأربعة إحاطة محكمة ولا توجد فتحات وفواصل بين هذه المباني ، كما في الشكل (أ) . وحتى عند سحب أحد الواجهات للداخل فإن الشكل سوف يكتمل بصرياً ليعطي الإحساس بالإنغلاق ، كما في الشكل (ب).
- **الفضاء الخارجي الأقل انغلاقا :** الفضاء الخارجي في هذه الحالة تحيط به المباني من جهاته الأربعة ويحتوي على فتحات وفواصل بين هذه المباني، وكما مبين في الشكل (ج) . وعندما تكون هناك بنايتين متناظرتين حول ممر مؤدي الى فضاء خارجي آخر فإن هذا يعطي الفضاء الخارجي الآخر أهمية بالرغم من إن الإنغلاقية ضعيفة بسبب إن العين تتجه الى حافة مجوفة، كما في الشكل (د) .
- **الفضاء الخارجي شبه المغلق :** عندما تكون أطرافه الثلاثة محاطة بالمباني ، وكما في الشكل (هـ) والذي يوضح إن الفضاء الخارجي محاط بالأبنية من ثلاث جهات بينما الجهة الرابعة خالية مما يجعله فضاءاً شبه مغلق كما يعطي إتجاهية نحو الجهة غير المحاطة .
- أما إذا كان أقل من ذلك عندئذ يكون **الفضاء الخارجي مفتوحاً** ، وكما في الشكل (و) والذي يظهر فيه الفضاء الخارجي محاطاً بالأبنية من جهتين متعامدتين بينما الجهتين الأخرى خالية مما يعطي الفضاء الخارجي انفتاحية ولكنها في نفس الوقت لا تعطي تناسقاً في الاتجاهية، أما الشكل (ي) فهو أيضا من نوع الفضاء الخارجي المفتوح ولكن توقيع المباني على جهتين منه بشكل متوازي يعطيه الإنفتاحية مع الإتجاهية .

		
(أ) يوضح الفضاء الخارجي المغلق	(ب) يوضح الفضاء الخارجي يبقى مغلق بصرياً عند سحب أحد الواجهات للداخل	(ج) يوضح الفضاء الخارجي الأقل إنغلاقاً
		
(د) الفضاء الخارجي الأقل إنغلاقاً على شكل بنايتين متناظرتين حول ممر مؤدي الى فضاء خارجي آخر	(هـ) يوضح الفضاء الخارجي شبه المغلق بإتجاهية نحو الجهة غير المحاطة	(و) يوضح الفضاء الخارجي المفتوح غير المتناسق الإتجاهية
	(ي) يوضح الفضاء الخارجي المفتوح غير المتناسق الإتجاهية	**شكل يوضح درجات إنغلاق الفضاء**

11. **النظام Order** : هو عملية الترتيب المنطقي والشامل للعناصر المتفرقة او المجزئة فضلاً عن تنظيم وعلاقة كل عنصر بغيره من العناصر .
12. **التكامل Integration** : هو العملية المتبعة لتحقيق التمازج بين نظامين أو أكثر يرتبطان على وفق مستويات محددة هدفها التنسيق بين تلك المجموعة وصولاً إلى توحيدها.

وفعل التكامل Integrate هو الإنضمام إلى شئ آخر لتشكيل وحدة أو كل شامل لإظهار مزيج من الخصائص . ويعرف قاموس اوكسفورد التكامل بأنه فعالية الترابط لأثنين من الأشياء لتعمل سوياً .

13. **الحركة (Movement)** : تعرف الحركة على أنها فعالية بحد ذاتها بوصفها ظاهرة فيزياوية تستوجب فعل الإزاحة المكانية، ومن جانب آخر تعد الحركة أداة للتعبير عن مستوى الإتصال بين الأفراد والفعاليات، وتستعمل كمؤشر للتعبير عن مستوى الترابط أو الإتصال في الفضاءآت الداخلية والخارجية على حد سواء .

14. **الإحساس Sensation** : يمثل الإحساس الخطوة الأولى للإدراك السليم، فالإحساس هو الأثر النفسي الذي ينشأ مباشرة من إنفعال حاسة أو عضو حساس وتأثر مراكز الحس في الدماغ به . أو هو الأثر النفسي الذي يحدث في الجهاز العصبي نتيجة لمنبه (مثير) وإن الإنسان يصبح واعياً بالعالم المحيط به عن طريق حواسه .
15. **الجمال Beauty** : هو النوعية التي تهيج الاحاسيس وتعمل على اثارة الفكر، وتخلق نوعاً من المتعة الجمالية من خلال الانطباع البصري الظاهري للشكل .
16. **المتعة الحسية Sensory Pleasure** : تعني الشعور بالسعادة والرضا والارتياح، وسرور الحواس، والاسترخاء والتسلية بشيء مميز وبعيداً عن الروتين اليومي، وهي المصدر للسعادة والفرح والرضا .

وتعرف المتعة الحسية أيضاً : بأنها مشاعر تُثار حسياً (بصرياً وسمعياً ولمسياً وشمياً) بتأثير الأسس والقواعد والعناصر والخصائص التصميمية للفضاءات الخارجية وبفعل مكونات هذه الفضاءات المتمثلة بالنبات والماء والعناصر الصناعية ووجود الكائنات الحية، وتتضمن مشاعر التشويق والمفاجأة والبهجة والسرور والراحة والتعجب .

علاقة تصميم الحدائق بالعلوم والفنون الأخرى

أن لعلم وفن تصميم الحدائق علاقة وثيقة بعدد من العلوم والفنون المختلفة لأيجاد فضاءات خارجية ملائمة للراحة والاستجمام وامتدادها نحو الفضاءات الداخلية، كما يرتبط ايضا بمعظم العلوم الزراعية الأخرى . ويعد هذا الاختصاص ذا ارتباط وثيق بالفنون التشكيلية الجميلة حينما يستخدم المصمم نباتات الزينة في القص والتشكيل، كما يشترك هذا العلم مع تلك الفنون في كثير من المجالات المكونة لها كالخيال والحس المرهف والمسحة الجمالية المبهجة ، وان أساس العمل في تصميم الحدائق هو الخيال الخصب، كما بين العلاقة المباشرة لهذا الاختصاص بعلم البيئة من ناحية الطقس والتربة والتصحر والتملح والتعرية، وأشار كذلك إلى العلاقة المباشرة لهذا الاختصاص بالتكنولوجيا الحديثة للحسابات والتقنيات المتنوعة الحديثة والمقننات المائية والآلات والمكائن الحديثة في خدمة تصميم الحدائق وإدامتها .. وغيرها . فضلاً عن علاقة هذا العلم بعلوم الرياضيات في حساب مساحة الحديقة والفضاءات المفتوحة والحجم والوزن والنسبة المئوية وعمل إشكال هندسية. كما أن لهذا العلم علاقة وطيدة بالتخطيط الحضري (تخطيط المدن) .

عناصر تصميم الحدائق Elements of Gardens Design

وهي خصائص مهمة تكمن فيها القيم الحسية لمكونات الحديقة الاساسية والتكميلية وتحدد هذه العناصر في الفنون المرئية وهي سبعة عناصر هي الخط والاتجاه والشكل والحجم والملمس والقيمة الضوئية واللون .

1. **الخط Line** : في الفنون المرئية يتكون الخط من تلاصق النقاط مع بعضها، وهي أقدم واسطة للرسم والتمثيل الفني .فعند البدء بتصميم الحديقة لا بد من أن تلجأ إلى الورقة والقلم ومواد اخرى لوضع الصور التخيلية على شكل (sketch) تحوي مكونات الحديقة الاساسية والتكميلية ابتداءً من النقطة والخط وباقي عناصر التصميم وانتهاءً بتكوين الصيغة النهائية للعمل الحدائقي، في الحدائق يتكون الخط من الممرات والواح الازهار... الخ، ويرتبط الخط بانسيابية حركة ان الخطوط لها دلالات ومعانٍ فالخطوط الافقية توحي بالثبات والهدوء، والخطوط العمودية توحي بالقوة والشموخ والوقار، و الخطوط المنحنية فترمز للوداعة والرشاقة والرقة، والخطوط الدائرية تشير إلى اللابداية واللانهاية، والخطوط الحلزونية ترمز للداء والحصار، واما الخطوط المائلة ترمز لعدم التوازن، و تشير الخطوط الشعاعية للسيادة أو مركز النظر، وترمز الخطوط المتقاطعة إلى الصراع والصدام والمقاومة، وتثير الخطوط غير المنتظمة الاحساس بالارتباك وعدم الاستقرار . وتبين من دلالات الخطوط ان الخطوط المنحنية مرغوبة في تصميم الحدائق اكثر من الخطوط المستقيمة ذات القوة والصلابة .
2. **الشكل Form** : ان شكل اي جسم هو صفة أو تعبير عن مظهره الخارجي، وعند تصميم الحديقة تحدد اشكال النباتات عند بلوغها الحجم النهائي وهذا يجب أن يؤخذ في نظر الاعتبار، وللاشجار اشكال مختلفة فمنها البيضوية أو الدائرية أو الهرمية وأخرى غير منتظمة الشكل . وقد صنفت استعمالات الاشجار والشجيرات على وفق اشكالها المتعددة، فالأشكال الكروية مثلاً تستخدم لملء الفراغات أو نماذج مفردة اما الشكل الهرمي فيستخدم بين المجاميع النباتية الاخرى عنصر جذب، و تستعمل الاشجار المظلية الشكل لغرض ايجاد صورة ظلية، اما الشجيرات القصيرة أو المنتشرة فانه يمكن استخدامها مغطيات تربة، أما الشجيرات المنتشرة ذات الفروع المتشابكة فأنها تستخدم عناصر تكرار ضمن خط نباتي أو مجموعة نباتية . ان الاعتبارات الجمالية والبصرية لأدراك شكل الحديقة تكون ذات تأثير إيجابي عند تناسق جميع مكونات الحديقة والعلاقات في ضمن الشكل النهائي لبلوغ الكمال، أن على المصمم مراعاة الشكل الذي

يجب أن يحقق المتطلبات الاساسية من تظليل وحماية بيئية وقيم الاحتواء اضافة إلى القيم والابعاد الحسية المطلوبة .

3. **الملمس (النسجة) Texture** : ان التأثيرات الملمسية للاجسام تدرك وتحس باللمس، و هذه التأثيرات تدرك بالعين بالنسبة للنباتات، فالعين الحساسة تدرك الفرق بين الملمس الناعم والخشن، والملمس الناعم اكثر جاذبية من الخشن ، والملمس هو الجزء الرئيسي الوحيد الذي يلامس البيئة ويتاثر بكل ظواهرها وقيمها، كما ان اللون والملمس توأمان لا ينفصلان، وتؤدي قوة واتجاه الضوء تأثيراً واضحاً في استيعاب ملمس السطوح . ويحاول مصمم الحدائق استخدام انواع مختلفة من النباتات ذات النسجات المتباينة مع استعمال التدرج في هذه النسجات من نسجة خشنة ثم متوسطة إلى ناعمة، وذلك لغرض التميز بين انواع النباتات المختلفة في الحديقة ولإيجاد التنوع ايضاً مما يجعل العين تتكيف وتتأقلم تدريجياً للمشهد بحيث لا يكون مفاجئاً للنظر، فمثلاً النباتات ذات الاوراق الكبيرة والسيقان السميكة أو التي تحتوي على براعم كبيرة تعطي انطباعاً بصرياً على ان النبات ذو نسجة خشنة، كما أن نظام ترتيب الاوراق وشكلها وهيئتها الخارجية تؤثر في نسجة النبات، فالأوراق البسيطة تبدو خشنة النسجة والاوراق المتباعدة أيضاً تعطي نفسه الشعور .

4. **الفضاء Space** : يبين عالم الجمال (جورج سانتانا) ان الفضاء هو الظاهرة الازلية التي خلقت للانسان لتعطيه جمالاً واسعاً في التأمل ولنسج افكاره وخياله فيه ليخلق ما نقص منه وما يحتاجه فيما يفكر أو فيما يبدع، والفضاء من العناصر المهمة جداً بالعملية التصميمية التي يجب الاهتمام بها، فعند غرس الاشجار بشكل متقارب يسبب اكتظاظها وتزاحم الفضاء مما يولد الشعور بالضيق، وعكس ذلك عند غرس الاشجار بحسب نسبة أفتراشها فذلك يسبب انتظام نمو النبات واخذه الوضع الطبيعي في الفضاء مما يولد الشعور بالراحة والاتساع، والرغبة المصممة في الحصول على مؤثرات غير مضادة يخلق اسلوبية خاصة به ببروزات وثنايات ومتضادات ذكية بين الاشكال المحدبة، والمقعرة، وهذه تخلق تأثيرات بصرية قوية لتكوين فضاء داخلي واسع وصميم، وبذلك تحقق الحديقة مع المبنى استمرارية المنظر الداخلي (Interior view) وتوفر وتحقق التدفق الفضائي بين الداخل والخارج .

5. **المقياس Scale** : يشير المقياس إلى كيفية ادراكنا حجم عنصر معين أو فضاء فيه نسبة إلى اشياء اخرى، وعليه فالمقياس هو تناسب ثابت يستعمل في تقدير القياسات والابعاد، ولمقياس الرسم في تصميم الحدائق دور مهم في معرفة النسب بين محتويات الحديقة عند عمل الرسوم

التوضيحية فمن خلالها يمكن معرفة حجوم الاشجار والشجيرات وغيرها من النباتات ومقارنتها بالمحتويات التكميلية كالمعدات أو المنشات المعمارية ثم معرفة مدى الانسجام مع ما يحيط بها، وهناك نوعان من المقياس :

أ. **المقياس العام (الشامل) Generic scale** : يعرف بانه حجم العناصر وشكلها نسبة إلى مجاورته في المحيط وهو يقضي ان تتناسب عناصر التصميم فيما بينها في المساحة والارتفاع لكي تبدو العناصر كلها في مجموعة متجانسة .

ب. **المقياس الانساني Human scale** : ان العلاقة بين حجم عناصر أو مكونات الفضاء نسبة إلى ابعاد جسم الانسان، لما كانت الحديقة متصلة اتصالاً عضوياً بحاجات الانسان فجدير أذن ان يتخذ المصمم الانسان نفسه مقياساً ومرجعاً لأبعاد منشآته .

6. **اللون Color** : يعد اللون احد مظاهر الاستيعاب البصري الذي من خلاله يمكن التمييز بين الاجسام وتأكيد شخصيتها من خلال ابراز شكلها أو موادها، وذلك نتيجة التأثير الفسيولوجي الذي يحدث على شبكة العين نتيجة الاحساس الضوئي الذي ينتقل إلى المخ وهذا التأثير يسمى اللون، واللون تحدده ثلاثة عوامل :

أ. **الصبغة Hue** : الصبغة التي تميز اي لون من الاخر و نسميه باسمها، وهذه تحددها طول الموجة لهذا اللون، وانها تترجم بالصبغات (احمر، ازرق، اصفر...الخ).

ب. **القيمة Value** : يقصد بها درجة النصوع أو اللمعان أو كمية الضوء المنعكس من اللون.

ج. **الشدة Intensity** : يقصد بها درجة التشبع، وهذه الشدة توصف أو تميز بمقدار الصبغة المعينة ونقائها وغنائها .

7. **الزمن Time** : وهو من اهم العناصر الاساسية لتصميم الحدائق وهو التصور الصحيح لما ستحتله النباتات مستقبلاً ولاسيما عند اكتمال نموها بعد مرور سنوات، وهذا ما يسمى بالكساء الزمني فالحديقة لا تصبح متكاملة إلا بعد عدة سنوات ويستمر عطاؤها ينمو مع نموها جمالياً وانسانياً، وهي تؤدي رسالتها في تحقيق الاهداف التي أنشئت من اجلها، فيكون انجازها على مراحل وهذا يتطلب الصبر والتفاؤل .

8. **الضوء والظلال Light and Shadow** : من الضروري وجود اضاءة جيدة طبيعية أو اصطناعية للاستمتاع بالتأثيرات الحسية ويمكن للمصمم تحقيق ذلك باستخدامه الماهر للاضاءة، لان الضوء يولد الشعور بالارتياح و التفاؤل، ان ضوء النهار يتغير باستمرار، اذ يستطيع الضوء تحديد نوع المكونات الاساسية و التكميلية وابعادها وكمياتها، ويؤثر الضوء في توجيه الحديقة

ومناخها، ويتغير من الصباح حتى المساء ومن يوم الى يوم بشدته ولونه . ولضوء الشمس و الظل تأثيرٌ واضحٌ في الوان النباتات في الحديقة ولاسيما النباتات المزهرة، فالازهار البيضاء اللون و الازهار الشاحبة اللون لا تظهر الوانها على نحو واضح في الجو المشمس لذا يفضل وضعها في اماكن مظللة بعيداً عن اشعة الشمس عكس الازهار ذات الالوان القاتمة التي تكون براقة تحت اشعة الشمس، وتستخدم الاضاءة الصناعية بعد الغروب لاطالة فترة الاستمتاع بالحديقة .

الأسس والقواعد الأساسية في تصميم الحدائق والفضاءات الخارجية

هنالك أساسيات في هندسة وتصميم الفضاءات الخارجية تبقى ثابتة مهما إختلفت طرق وطرز التخطيط والتصميم وأشكال وأحجام الحدائق، وأن المظهر النهائي للحديقة يحدده عدد من الأسس والقواعد لكي تكون الحديقة متناسقة في إخراجها تحت أي ظرف من الظروف البيئية والطوبغرافية والعمرانية والسكانية والتصميمية ومن أهم هذه القواعد هي :

1. **البساطة Simplicity** : تعتبر البساطة الإتجاه الحديث في تخطيط وتنسيق الحدائق فإزدحام الحدائق بالنباتات والمنشآت أو المباني الكثيرة يسبب أرباك وعدم إنسجام في شكل العام للتصميم علاوة على ارتفاع النفقات التي تصرف لأقامتها وصيانتها، فالحدائق البسيطة غير المعقدة تكون تكاليف أنشائها أرخص من الحدائق المعقدة حيث يكتفى بإستعمال عدد أقل من العناصر والمكونات لإخراج الحديقة في تصميم سليم وجميل. بالإضافة ان إنسجام الأحجام والألوان في الحدائق البسيطة يزيد من جماليتها ونمو النباتات بدرجة أفضل يظهر دقة التصميم والتنفيذ، وبسهولة صيانتها والعناية بنباتاتها مما يزيد في إظهار عناصرها الجميلة .
2. **الوحدة أو (الترابط) Unity** : وهي من أهم العناصر في التخطيط التي تظهر الحديقة بشكل مترابط، وهي أيضاً عبارة عن وحدة الصورة النهائية للحديقة وترابط عناصرها المختلفة ببعضها وتألفها وتوافقها بالإضافة الى التوافق ما بين الحديقة لجميع أوجهها والمجاورات والمباني المحيط به، وكأن يكون طراز المبنى كالمنزل متوافقاً مع طراز الحديقة بحيث تظهر الحديقة والمنزل كوحدة واحدة، ومن العوامل الأخرى التي تربط الحديقة بالمبنى هو إستخدام المتسلقات أو الأسيجة المرتفعة على جدران الأبنية، كما أن الحديقة ونباتاتها يجب أن تتماشى مع المنشآت الصناعية والمعمارية بها فتكون هذه المنشآت مع طراز الحديقة، وأن أمكن فتكون من نفس المواد المكونه للمنزل حتى تظهر الحديقة والمنزل بفكرة واحده مرتبطة يعمل كل جزء منها إظهار العناصر الأخرى . كما طوبغرافية الأرض يؤثر في أيجاد الوحدة في الحديقة، فالحديقة المسطحة

يجب أن لا يقطع إمتداد سطحها أرتفاعاً مفاجئاً أي كان نوعه . كما أن شكل ونوع التصميم يتوافق مع نوع خاص في التخطيط فلا يمكن أن تكون الوحدة بإستعمال خطوط مستقيمة مثلاً في حدائق طبيعية ذات خطوط ومماشي متعرجة، قد تختلف وحدة الحديقة وذلك بتكرار عنصر أو شكل أو مكون كأن يتكرر التناظر أو المسطحات المائية أو الخضراء أو النافورات أو الألوان...الخ كما في الحدائق الإيطالية والفرنسية، وقد تعمل النباتات الكبيرة كالأشجار والشجيرات بتلامسها من الأعلى لإيجاد خط إنسيابي واحد للحدائق كما أن الألوان وتوافقها وإنسجامها وعدم تنافرها في أيجاد الوحدة بين أجزاء التصميم. تستخدم بنجاح في الحدائق الصغيرة المساحة ومن دعائم الألوان هو اللون للمسطح والأشجار تحيط وتحدد السياج الخلفي .

3. **الشخصية الذاتية للحديقة وسيادة أوجه الحديقة Elements Prevalent** : ويقصد بها سيادة وجه من أوجه الحديقة أو شكل معين أو عنصر معماري أو بقية مكونات الحديقة، فمثلاً حديقة يسود فيها الشكل الدائري أو حديقة يسود فيها الأشكال المستطيلة أو المربعة أو أنشائي معين كالشرفات أو النافورات أو التماثيل أو يسود فيها عنصر نباتي كالأزهار...الخ وقد تكون الحديقة متميزة بما بها من مناظر طبيعية كوجود شواطئ أنهر أو بحار أو غابات أشجار أو نخيل أو جبال ووديان، ويراعى في تصميم الحدائق المعالم الثابتة المرئية المختلفة مثل بركة ماء، حديقة صخرية أو صحراوية أو أي شكل أو مبنى زخرفي وأن يكون لكل جزء منها شخصية ذاتية مستقلة بحيث يفصلها عن بعضها، بعض المساحات سواء كانت خضراء(ثيل) أو غير مزروعة. كما يجب مراعاة العناية بشكل هذه الأوجه لكي تؤدي الغرض الذي أنشئت من أجله ولكي لا تتغير معالمها أذا ما أهملت فتفقد شخصيتها .

4. **سيادة اللون Color Prevalent** : ويقصد به سيادة لون معين أو اكثر لمعظم معالم الحديقة عليها، لأنها تتماشى والمكان الذي تنشأ فيه الحديقة وهذا لا يمنع من إستخدام الألوان الأخرى المكملة لها ولكن بدرجة قليلة وغير مركزة. فمثلاً الحدائق التي تنشأ على سواحل البحار يجب أن تسودها الألوان السائدة في هذه المناطق بدرجة أغمق مثل اللون البنفسجي الضارب الى الحمرة أو الأزرق، الى جانب اللون الأخضر، ويمكن إستعمال الألوان الأخرى مثل الأحمر ولكن بدرجة غير سائدة حتى تظهر مع غروب الشمس، أما الألوان التي تسود في الحدائق الصحراوية فهي اللون الأصفر والبرتقالي والأحمر مع اللون الأخضر وقد تستعمل فيها الوان أخرى ولكن بكميات قليلة وغير مركزة .

5. **التنوع (التكرار المتناغم) Variation** : للتنوع تأثير نفسي مهم على رواد الحديقة ويقصد به التنوع في إختيار العناصر والمكونات مثل النباتات والمنشآت والفعاليات التي تضمها الحديقة، من المعروف ان الأنسان يمل بسرعة من مشاهدة الحدائق الخالية من عنصر التنوع والمفاجأة، فالتنوع يشمل توزيع النباتات المختلفة بترتيب وتنسيق يظهر في كل منها مفاجأة وجمال. كما أنها تظهر جميعها أو بعضها تنوعاً جميلاً يريح النفس لما فيها من حياة وذوق وتغيير، كذلك يشمل تنوع المنشآت من أحواض زهور وماء ونصب وتماثيل وجلسات ومقاعد بالإضافة الى تنوع الفعاليات التي تمارس فيها كأن تكون هناك مساحات لمزاولة الرياضة للكبار والأطفال وأماكن للهدوء والقراءة وقد يستعمل التنوع كوسيلة من وسائل التقوية في التصميم ولكن يجب الملاحظة من عدم المبالغة الزائد في التنوع، فيجب إختيار التنوع الذي يتماشى مع التصميم وعدم الأخلال في عنصر الترابط فتبدوا الحديقة مشتتة، فقد يكون التنوع في أنشاء مجرى ماء او مماشي وممرات منحنية او في إختلاف طوبغرافية الأرض بتموجها ويكون التنوع طبيعياً من خلال استخدام العناصر النباتية المختلفة والتي تختلف في أشكالها وارتفاعاتها والوانها للمجموع الخضري والأزهار، كذلك فأن استخدام العناصر المعمارية ذات الأشكال والأحجام المختلفة يعطي نوعاً من التغيير وأن تغيير أشكال ومواقع أحواض الأزهار ما بين فترة وأخرى يوفر عنصر التنوع والمفاجأة ويزيد جمال الحديقة .
6. **التوازن Balances** : إختيار العناصر المختلفة ووضعها في مواقع تجذب النظر من المحور فمثلاً توزيع النباتات بشكل متجانس بحيث لا تكون هناك منطقة خالية أو قليلة الجذب وأخرى كثيفة وقوة جذب عالية جداً. والتوازن نوعان الأول توازن متناظر SYMMETRICAL BALANCE والثاني التوازن الغير متناظر UNSYMMETRICAL BALANCE حيث تستعمل العناصر والمكونات المتنوعة لها نفس قوة الجذب ولكن بأشكال ومضامين مختلفة . كذلك التوازن مع كل العناصر المتنوعة في الحديقة ومتوائمة مع المساحة والشكل والنظام العام والغرض من أنشائها والوظائف المتوخاة منها وما يحيط بها .
7. **التناسب والمقياس Proportional & Scale** : أن وجود العناصر الثابتة في الحديقة أصلاً، مثلاً وجود بناء (بيت) يحدد إستعمال الأشجار، حيث لا تستعمل أشجار مرتفعة بالقرب من البناء (البيت) لأنها ستجذب النظر أكثر من البناء كذلك يجذب إبراز العنصر النباتي بحيث يستعمل لون النبات مغاير للون البناء وكذلك من الضروري وجود التناسب في القوام مثلاً إستعمال نباتات ذات قوام ناعم قرب الجدار الناعم .

8. **التوكيد Emphasis** : من الضروري وجود نقطة معينة تجذب النظر أكثر من باقي المواقع، مثلاً وضع بركة أو حوض ماء صغيرة هندسية ووسطها نصب أو تمثال بارز بألوانه وحجمه. التأكيد يأتي بإستعمال عناصر أو مكونات ذات جاذبية عالية غير متوفرة في عناصر أخرى، مثل نبات الألبيزيا شجرة ظلية مفترشة (مظلة الشكل) تنشر المجموع الخضري الى كل الجوانب أكثر من ثمان امتار يعطيها نقطة جذب أذا أستعمل مع نباتات ذات أفرع قائمة والعكس صحيح. ان العنصر او المكون الذي يجذب يكون نقطة جذب SPECIMEN كذلك يجب ملاحظة عدم وضع أكثر من نقطتي جذب في الموقع الواحد أو الحديقة الصغيرة .

9. **التتابع Sequence** : يعتبر التتابع من الأسس المهمة في تصميم وتنسيق الحدائق ، فالترتيب والتتابع في خط النظر للمشهد (المنظور)، فالعين تنظر وتتحرك على العناصر والمكونات التي لها سيادة المشهدية أولاً ثم الى العناصر الأقل سيادة، فالتتابع يكون في الشكل أو الحجم أو اللون أو الملمس أو الوظيفة أو الإحساس الفلسفي. ويحدث التتابع في تغيير أشكال وأحجام العناصر المختلفة فمثلاً يكون هناك تدرج في الإرتفاع للنباتات المختلفة وأحجامها من الصغير الى الكبير ثم الصغير مرة أخرى . كذلك هناك تتابع في الملمس TEXTURE حيث يمكن أحداث تتابع تدرجي من الملمس الناعم الى المتوسط ثم الخشن والعكس صحيح. أيضاً يكون تتابع في الألوان من اللون الفاتح الى المتوسط ثم الداكن والعكس صحيح. هذه الأمثلة تجعل المشهد أو المنظر متجانس تنسيقياً والإحساس بوجود وحدة وبسهولة تحرك العين في أجزاء الحديقة، كما أن التتابع يخلق سيادة أو توكيد في عناصر ومكونات الحديقة .

10. **الإتساع Enlargment or Extension** :الإتساع هو عبارة عن خداع للنظر، من المعروف لمعظم الناس أن الأنسان يشعر بالراحة في أغلب الأحيان عندما يكون أكثر أتساعاً، ونظراً لأن الطبيعة تكون فيها المشاهد ممتدة الى مسافات بعيدة وتبدوا غير محدودة، وهذا ما تم توظيفه بشكل واضح في تصميمات الحدائق الفرنسية القديمة(بخطوط الأشجار والشجيرات) والحدائق الإنكليزية القديمة(بأسيجة HA HA). فمثلاً عند وضع أثاث ضخم أو عمل مماشي واسعة في فضاء حديقة محدودة الأبعاد تبدو أصغر من الواقع والعكس صحيح تبدو أكبر من الواقع عند تنسيق أثاث صغير. كذلك عند تنسيق أشجار كبيرة في مساحة صغيرة فأن المساحة تبدو أصغر من الواقع والمصمم الناجح هو الذي يجعل تصميمه أكثر أتساعاً فالحجم والشكل واللون المناسب للموقع المحدد فالألوان الباردة والموقع المفتوح وبالأخص في الوسط

وتجنب التقسيم يؤدي الى الإحساس بالأتساع الغير حقيقي للموقع للناظر، لهذا توجد علاقة بين المساحة والحجم المخصص للفضاء المحدد وحجم الأشياء المستعملة فيه .

11. **محور التصميم Design Axial** : لكل حديقة محاورها وهي خطوط وهمية فمنها المحور الرئيسي الطولي ومحور أو اكثر ثانوي أو عرضي عمودي على الرئيسي، ولكل محور بداية ونهاية كأن يبدأ بنافورة في طرف يقابلها مقعد في الطرف المقابل . ولا يقتصر وجوده في الحدائق الهندسية المتناظرة، بل يوجد ايضاً في النظام الطبيعي، ولأهمية هذا المحور في الحديقة يجب العمل على تقويته واظهاره وذلك بإخلائه من اي عائق يحجب خط النظر عن الوصول إلى نهايته فلا تزرع عليه اشجار أو غيرها مما يحجبه، وللعمل على اظهاره وتمييزه يجب ان تكون المحاور الاخرى الثانوية اقل في العرض والطول، وتمثل المحاور عادة في تحديد مواقع الطرق وكذلك تحديد اوجه الحديقة المختلفة . للحدائق الصغيرة خاصة المنزلية منها تصميم ذو طابع خاص يعتمد على قدر أقل من النباتات والمنشآت، ولا تنطبق عليه جميع اسس ومبادئ التصميم والتخطيط على نحو دقيق . وان محاور التصميم في الحدائق الهندسية تكون اكثر وضوحاً، واما الحدائق الطبيعية فتحتاج ابراز محاورها عند التصميم إلى المعرفة العلمية والعملية والتصور الحقيقي لمخطط الحديقة مستقبلاً .

12. **التناظر Symmetry** : هو تشابه عنصرين متكاملين في الشكل أو الحجم أو اللون أو الملمس وله علاقة وثيقة بالنقطة التي خرجا منهما ومع ما يحيط بهما، والتناظر قد يكون على جانبي محور رئيسي أو محاور ثانوية، وقوة تصميم التناظر تظهر في وحدة واحدة بعد النمو .

ولا يعتمد التناظر في الحدائق طبيعية الطراز وهو يعد ركناً اساسياً في الحدائق الهندسية وللتناظر عدة أوجه منها :

أ. التناظر الثنائي: وفيه تتكرر وحدة التصميم على جانبي المحور الاساس ويمكن تنفيذه في المداخل وفي المساحات الصغيرة.

ب. التناظر المضاعف: وتتكرر فيه وحدة التصميم عدة مرات على جانبي المحور الاساسي أو المحاور الثانوية.

ج. التناظر الدائري (البيضاوي): وتتكرر فيه اجزاؤه بشكل دائري أو بيضاوي حول وحدة دائرية أو بيضاوية في وسط الحديقة ويمكن ان يكون ثنائياً أو مضاعفاً.

د. التناظر الشعاعي: وفيه تتكرر اجزاء الحديقة بحيث تكون جميعها خارجة من مصدر دائري واحد أو بيضاوي واحد ولا تزيد هذه الاجزاء الشعاعية عن 8–10 اشعاعات .

13. العامل الزمني Time Factor : يعتبر العامل الزمني مهم في هندسة وتصميم الفضاءات سواء كانت بمساحات كبيرة أو صغيرة ،من المعروف ان فن تصميم الحدائق له خصوصية يختلف عن غيره من الفنون هو الديناميكية اي النمو والتطور وهنا يظهر جلياً تأثير عامل الوقت، أن الدور الذي يلعبه فيه الوقت كبير فهو لا يتم بين يوم وليلة كغيره من الفنون والأعمال وأن أستغرق بعضها وقتاً طويلاً لإنجاحه . فالحدائق التي تعتمد في جمال شكلها على التصميم الواضح والتي تكون عناصره المتنوعة كالأشجار أو الشجيرات أو المتسلقات أو أي نباتات اخرى، تستغرق وقتاً طويلاً حتى يكتمل نموها وتأخذ الشكل المطلوب ومتى وصل النمو الى هذه الدرجة يمكن ان تتوضح الصورة النهائية للتصميم من قبل مصممها بعدها يمكن للحديقة أن تبقى مدة طويلة قد تصل الى مئات السنين دون ان تتطلب المزيد من العناية (بالأخص للنباتات الكبيرة) وتظل محتفظة بشكلها حتى لو تجاوز نموها الحد المرسوم لها مثل ما حدث في حدائق فرساي فأن قوة التصميم لكل من الحدائق وهندسة المباني والمنشآت حافظت على روحها، وحتى الإسراف في نموها أعطاها شكلاً جميلاً ملفتاً للأنظار عما كان شكلها في بدء نموها .

لقد إستغرقت الحدائق الشهيرة وقتاً طويلاً حتى وصلت تصميماتها الى درجة الكمال فهي لا تحتاج الى بستاني فقط لإكمالها وصيانتها ولكن الى فنان ايضاً حتى تحتفظ بشكلها وتحافظ على روحها وطابعها. ويرى المصممون صورة ما سوف تكون عليه هذه الحدائق عند التصميم وبعد التنفيذ بالرغم من عدم بلوغها النضج وقتذاك وذلك بفضل خصوبة خيالهم وذوقهم الرفيع بفضل الدور الكبير الذي يلعبه طابع الأرض والماء والنباتات وكذلك المنشاءآت والمباني في التكوين، كما أن جمال التصميم ذي النسب الهندسية المناسبة يظهر للمشاهد بمجرد رؤيته حتى لو كانت لا تزال في دور النمو والتطور. ويعتمد مهندسو الحدائق على جمال النباتات الطبيعي ولذلك فهم يضطرون للإنتظار طوال مدة نمو النباتات حتى يكتمل وتظهر للحديقة بهاءها ورونقها. أن الفنون والأعمال المتنوعة مثل فن الرسم او الموسيقى او حتى كتابة الشعر ...الخ تظهر جماليتها ووظائفها فور الإنتهاء من ذلك العمل الفني او أي شئ أخر وتكون هي الصورة النهائية له ثابته لا تتغير في معظم الأحيان بينما نلاحظ ان في مجال تصميم الفضاءات (الحدائق) فأن الصورة النهائية له قد تستغرق عدة أشهر او عدة عشرات السنين حسب متطلبات التصميم والظروف المحيطة به وفي أكثر الأحيان تتنوع الجمالية حسب فصول السنة او حتى خلال اليوم الواحد .

العوامل التي تؤثر في تصميم الحديقة

من أهم العوامل التي تؤثر في تصميم الحديقة والتي يجب أن يأخذها المصمم في الإعتبار :

١ - طراز المباني : يحتم الإرتباط والتناسب والوحدة في الصورة الكاملة أن يتفق طراز الحديقة مع طراز المباني ويكون متمماً له ؛ فمثلاً الحدائق التي تصمم في الأقصر يجب أن تكون علي الطراز المصري القديم المتناظر نظراً للجو الفرعوني السائد في المنطقة – وفي المناطق القريبة من الآثار الأسلامية يجب أن يكون طراز الحديقة أندلسياً .. وهكذا . ومن المهم أيضاً أن تتناسب مساحة الحديقة مع حجم المبني أو المنشأة (مدرسة – مستشفي – مصلحة حكومية .. الخ).

٢ - العادات والتقاليد : مما لاشك فيه أن المدينة الحديثة وأثرها علي طريقة الإنسان في معيشته لعبت دوراً هاماً في تطوير فن تنسيق الحدائق فجعلته يتميز بالبساطة والإنتفاع وتوفير الراحة والرفاهية ، إلا أن بعض التقاليد الموروثة لدي بعض الشعوب جعلت الحدائق تتميز ببعض الخصائص الملائمة لتلك الموروثات..

فمثلاً تتميز الحدائق اليابانية المنزلية بوجود ركن الشاي (أو حديقة الشاي) التي كانت ولا زالت تقليد يعتز به اليابانيون وشعار لقوميتهم – والشعوب الشرقية لازالوا يفضلون الحدائق المقفلة المسورة والتي تعزل فيها أماكن الجلوس عزلاً تاماً عن الأنظار لذلك ، تميزت حدائقهم بعمل الأسوار النباتية العالية الكثيفة من السرو والكافور والكازورينا.

٣ - الحالة الإجتماعية : بالطبع ، فإن فن تنسيق الحدائق يتطور بتطور الحالة الإجتماعية للشعوب ، ويرتقي هذا الفن بتقدم الحضارة وإرتفاع مستوي المعيشة وقدرة الفرد علي العناية بحديقته ، كما يتأثر التصميم بعدد أفراد العائلة وأعمارهم وميولهم وهواياتهم.

أما الحدائق العامة فيراعي عند تصميمها المستوي الإجتماعي للحي ، ففي الأحياء الراقية والتجارية يكثر إستعمال أحواض الزهور ، بينما تقلل هذه الأحواض في الأحياء الشعبية لعبث سكانها بها ، فتستبدل زراعة أحواض الزهور بزراعة المسطحات الخضراء وزراع الأشجار والشجيرات المزهرة والقابلة للقص والتشكيل.

٤ - المناظر المحيطة بالحديقة : إن كانت جميلة ومرغوب فيها ، يفضل ربطها بالتنسيق للإستمتاع بها ، وإذا كانت غير مرغوبة فيفضل حجبها . وإن كانت الحديقة قرب شارع أو مكان عام كثير الضوضاء ، فإن هذه الجهة تعزل بزراعة ساتر كثيف من الأشجار والشجيرات.

٥ - الغرض من إنشاء الحديقة : يؤثر الغرض من إنشاء الحديقة في تصميمها ، ففي الحدائق العامة وحدائق المرافق يراعي توفير أماكن مظللة للجلوس في أطراف الحديقة وعلي جوانب الطرق والمشايات مع زيادة مساحة المسطحات الخضراء وزراعة الأشجار والشجيرات عليها (فردية أو في مجموعات).

وفي حدائق المستشفيات يراعي توفير الشعور بالهدوء وتوفير أماكن مظللة للجلوس مع عدم زراعة أشجار عالية تعيق (تمنع) دخول الشمس من النوافذ . أما في الحدائق الخاصة فتراعي رغبات المالك وأهل بيته ؛ خاصة فيما يتعلق بأماكن الجلوس وعزل الحديقة عن الجيران والوقت من السنة الذي سيقيم فيه أصحاب الحديقة بالمنزل وهل هو شتاء أو صيفاً أو لطول العام.

٦ - تكاليف الإنشاء ومصاريف الصيانة : يجب قبل البدء في التصميم معرفة الميزانية المخصصة للحديقة حتي لا تصمم ثم لايكفي المال المخصص لتنفيذها بشكل مرضي ، كما يجب الإلمام ببرنامج الصيانة المطلوب للحديقة ، إذ أن الحديقة تحتاج لـ (٢ – ٣) سنوات من العناية لتربية نباتاتها حتي تأخذ الشكل النهائي لها ، وحتي بعد إكتمال نمو النباتات يتوقف جمال الحديقة علي مدي صيانتها والعناية بها وعلي قدرة المالك في الإنفاق عليها وإستعداده لذلك ، وكذلك مدي عناية أفراد الأسرة بالحديقة كهواية أو تخصيص عامل فني متفرغ أو مؤقت (يمر علي الحديقة كل فترة ليقوم بأعمال الصيانة المطلوبة) ..

كل ذلك يجب أن يؤخذ في الإعتبار قبل التصميم . فإذا كانت الظروف لا تسمح بالإنفاق علي برنامج صيانة متكامل يجب علي المصمم عندئذ تقليل أعمالا لصيانة المطلوبة للحديقة قدر المستطاع وذلك بإختيار نباتات لا تحتاج للقص الكثير ، تجنب عمل زخارف هندسية ، تقليل أحواض الزهور الحولية ويستعاض عنها بالأعشاب المزهرة المستديمة والأشجار والشجيرات المزهرة ، وإختيار الأسيجة بطيئة النمو التي لا تحتاج إلي القص علي فترات متقاربة وزيادة مساحة المسطحات الخضراء لإحتياجها إلي عناية أقل – كما يمكن زيادة المنشآت الصناعية بالحديقة ، فترصف الطرق وتبني البرجولات والمقاعد والتماثيل والمزاول وغيرها ، وتحد المسطحات ببردورات لتقوم مقام عملية الحدية.

٧ - الظروف البيئية لمكان الحديقة : يجب عند الشروع في التصميم تحديد الجهات الأصلية للمكان ، واتجاه وشدة هبوب الرياح ، ودرجة الحرارة والرطوبة والضوء كما يجب معرفة نوع التربة وتحديد صلاحيتها للزراعة ودرجة إستوائها.

وكما تؤثر العوامل السابقة علي تصميم الحديقة ، فإنها تلعب دوراً هاماً في تحديد النباتات التي ستزرع طبقاً لظروف المكان ، وبالطبع فإن إختيار النباتات المناسبة أساس هام لنجاح ونضارة وجمال الحديقة في المستقبل.

خطوات تصميم الحديقة ورسمها

المقصود بالتصميم هو ترتيب جميع العناصر التي سيتم إنشائها بالحديقة في تناغم وتوافق لتفي بأغراضها مع توفير التجانس والترابط فيما بينها ومراعاة القواعد الأساسية للتصميم. وتنحصر الخطوات العامة لتصميم ورسم أي حديقة (خاصة أو عامة) في جمع وتسجيل المعلومات عن الموقع الذي ستقام فيه الحديقة ودراستها ، دراسة رغبات المالك وظروفه ، عمل رسم كروكي للتصميم ثم الرسم النهائي لخريطة الحديقة.

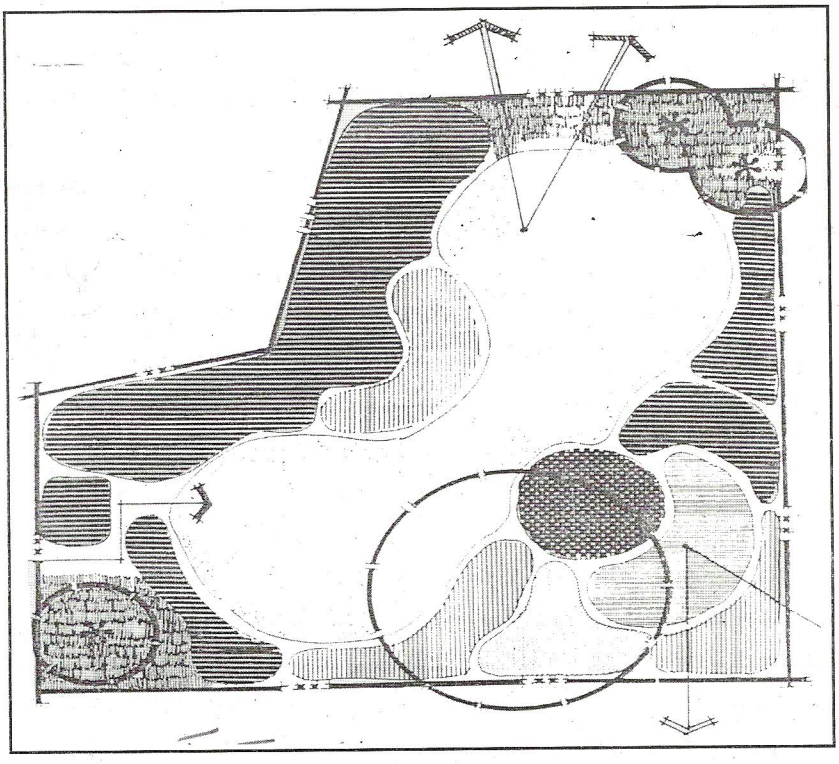
جمع وتسجيل المعلومات عن الموقع: تجمع وتسجل كافة المعلومات الخاصة بالموقع علي الطبيعة متضمنة : التعرف علي شكل الأرض ومساحتها - موقع المنزل من الحديقة - الظروف الخاصة بالمنزل وبالمنطقة المحيطة به .. هذا بالإضافة إلي كافة العوامل الأخري المؤثرة في التصميم والتي ذكرناها من قبل مثل : طراز المباني ، العادات والتقاليد ، الحالة الإجتماعية - المناظر المحيطة بالمكان ، الغرض من إنشاء الحديقة واحتمالات استعمالاتها - تكاليف الإنشاءومصاريف الصيانة ومدي إمكانيات المالك في توفيرها - موضع الحديقة والمنزل بالنسبة للجهات الأصلية - إتجاه الرياح في المنطقة ودرجة الحرارة والرطوبة والضوء ونوع التربة وتحت التربة وجودتها وحالة الري.

ولتسجيل هذه المعلومات ، يفضل أن توقع علي عدة نسخ من الرسم الأصلي للموقع بمقياس رسم مناسب (١ : ١٠٠ أو ١٥٠ للحديقة الصغيرة ، ١ : ٢٥٠ أو ١ : ٥٠٠ للحدائق ذات المساحات الكبيرة) علي أن يوضح بهذه الرسومات تفاصيل أجزاء المبني وحجراته والأبواب والنوافذ وموقعها بالنسبة للحديقة وملحقات المنزل وشبكة مواسير المياه والكهرباء والصرف ، ويفضل أن يكون هناك رسم للأدوار العلوية ومكان الشرفات وحديقة السطح ورسوم الواجهات .

ويوقع علي أحد هذه الرسومات الجهات الأصلية وإتجاه الرياح مع عمل خط وهمي خفيف يوضح حدود ظل المنزل علي الحديقة علي مدار اليوم (النهار) ويوضح عليها كذلك حدود الأرض وما يحيط بها من شوارع وميادين وجيران ومناظر مرغوبة أو غير مرغوبة ، كما تسجل مواقع الأشجار الكبيرة أو الأحجار الكبيرة الموجودة فعلاً ويراد إدراجها في التنسيق للإستفادة منها.

رغبات المالك وأسرته : يجب التعرف علي رغبات المالك الخاصة ومناقشته فيها وقدرته علي تكاليف الإنشاء ومصاريف الصيانة ، مع مراعاة حالته الإجتماعية وعدد أفراد الأسرة وعنايتهم بالحديقة وإحتمالات إستعمالها ، فإذا لوحظ أنهم سيكثرون من قضاء أوقاتهم في الحديقة فتصمم علي هذا الأساس وتنشأ بها من الوجوه والعناصر ما يوفر لهم جميع إحتياجاتهم التي تشعرهم بأن الحديقة جزء من المنزل.

رسم كروكي : بعد جمع المعلومات وتكرار زيارة مهندس الحدائق للموقع ، تستعمل إحدي النسخ الموقع عليها كافة البيانات السابق ذكرها للبدء في التصميم بعمل الرسم الكروكي والذي يراعي فيه قواعد التنسيق العامة (التي ذكرناها من قبل) بطريقة تناسب ظروف الحديقة التي سيتم إنشاؤها.



شكل (٦) الرسم الكروكي للحديقة

ويبدأ المصمم بوضع فكرة الحديقة وتقسيمها إلي أجزاء حسب الإستعمالات المطلوبة ، ثم يقوم بعمل تفاصيل كل جزء علي حدة . وعادة تتبع الخطوات الآتية في التصميم :

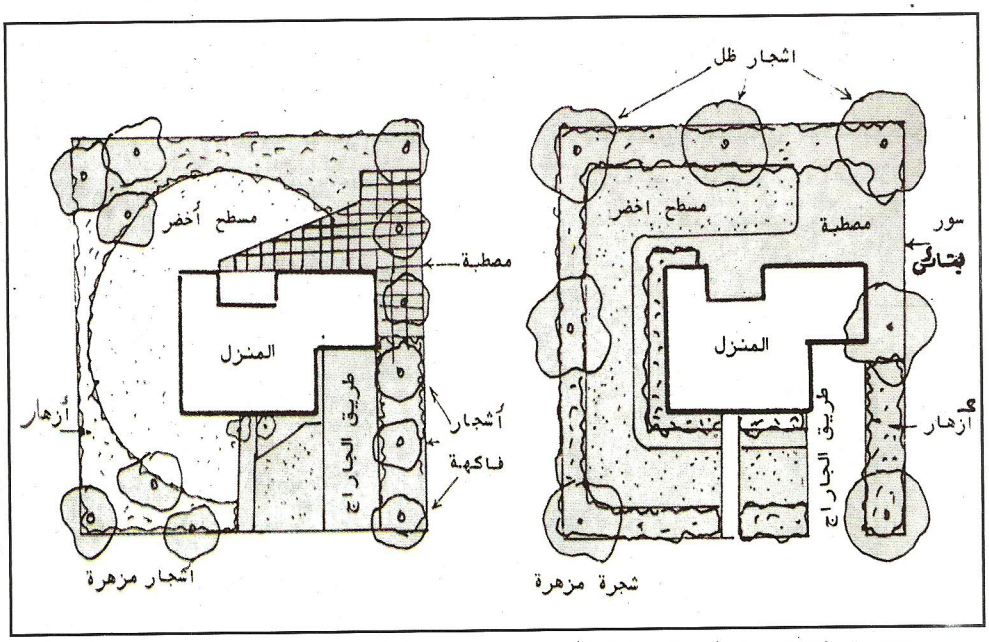
١ – تحدد أولاً أماكن زراعة الأسيجة علي حدود الحديقة إذا كانت غير مسورة وكذلك أماكن الأشجار لغرض العزلة أو كمصد للرياح أو لحجب مناظر غير مرغوب فيها.ويجب أن تبعد نباتات الأسيجة (الأسوار) عن مباني السور بما لا يقل عن ٥٠سم – أما الأشجار فيفضل أن تبعد عن السور بما لا يقل عن ١,٥ متر.

٢ – يراعي عند إنشاء المنزل إذا كانت مساحة الأرض صغيرة ألا يوضع في وسط الأرض ، بل يوضع قريباً من أحد الجوانب لتبقي مساحة أكبر علي الجانب الآخر تصلح لإنشاء الحديقة . وتفرض ظروف الجو في مصر أن تقع غرفة النوم في الجهة الشمالية (البحرية) أو الشرقية (لتكون صحية بدخول الشمس فيها صباحا ومهواة في ليالي الصيف من أثر الرياح) ، أما حجرة الجلوس فتقع في الشمال الغربي لتناسب إستعمالها ، وكثيرا ما تطل هاتين الغرفتين علي جزء كبير من الحديقة .

وعادة تحتوي الحديقة المنزلية علي جزأين أساسيين : أمام المنزل وخلفه ، ويشغل الجزء الأمامي مساحة صغيرة من الحديقة تستعمل عادة للمرور المباشر من مدخل الحديقة لمدخل المنزل ولتجميل واجهة المنزل فقط ، ولذلك يجب أن يكون أنيقاً في تصميمه لإنه أول جزء يظهر من الحديقة ، وعادة يصمم علي النظام الهندسي المتناظر . ويعتبر الخط الواصل بين الباب الخارجي للحديقة الأمامية وباب المنزل محور أساسي للتصميم .

يجب أن يظل هذا المحور مكشوف ، وقد يحاط بمسطح أخضر علي الجانبين لتقويته مع زراعة بعض الأشجار والشجيرات بحيث يوضع بعضها قريبا من المنزل نفسه وعلي جانبيه ، ويمكن إنشاء بعض أحواض الزهور بالحديقة الأمامية شريطة ألا تكون كبيرة حتي لا تؤدي إلي الشعور بصغر مساحتها . وفي الحديقة الأمامية أيضاً يحدد مكان دخول السيارات والذي تزرع علي جانبيه بعض نباتات الأسيجة التي تعزل بعض ملحقات المنزل غير المرغوب في ظهورها ، أما الجزء الخلفي من الحديقة فيشتمل علي الجزء الأكبر من مساحتها والذي يخصص عادة للجلوس والخلوة والهدوء وللعب الأطفال ولزراعة زهور القطف والصبارات وبعض نباتات الخضر والفاكهة وإقامة برجولا أو بركة أو فسقية .. وما إلي ذلك ، وهو الذي يكون متمماً للمنزل.

ويقترح إنشاء مسطح أخضر كبير في وسط الحديقة الخلفية التي تصمم علي الطراز الطبيعي ، علي زن تكون نقطة منتصفة بعيدة عن نقطة منتصف الحديقة ليبتعد التصميم عن التماثل الشديد ، ويمكن تخصيص الركن البحري الشرقي لحديقة الأطفال والركن البحري الغربي لنقطة مهمة أخري (كحديقة خضر مثلاً والتي يجب عزلها بسياج يخفيها عن باقي الحديقة).



شكل رقم (٧) نموذجان لحديقة منزلية : الأول اعتمد فيه على الخطوط المستقيمة والمستطيلات ، والثاني اعتمد فيه على الأقواس

٣ – بعد ذلك تحدد أماكن المنشآت المراد إقامتها في النقط التي يوصي التصميم بتقويتها.

٤ – رسم الطرق والمشايات شريطة أن تربط أجزاء الحديقة ببعضها وتربط المنزل بالحديقة وتجعل الإنتقال من مكان لآخر سهلاً ميسوراً.

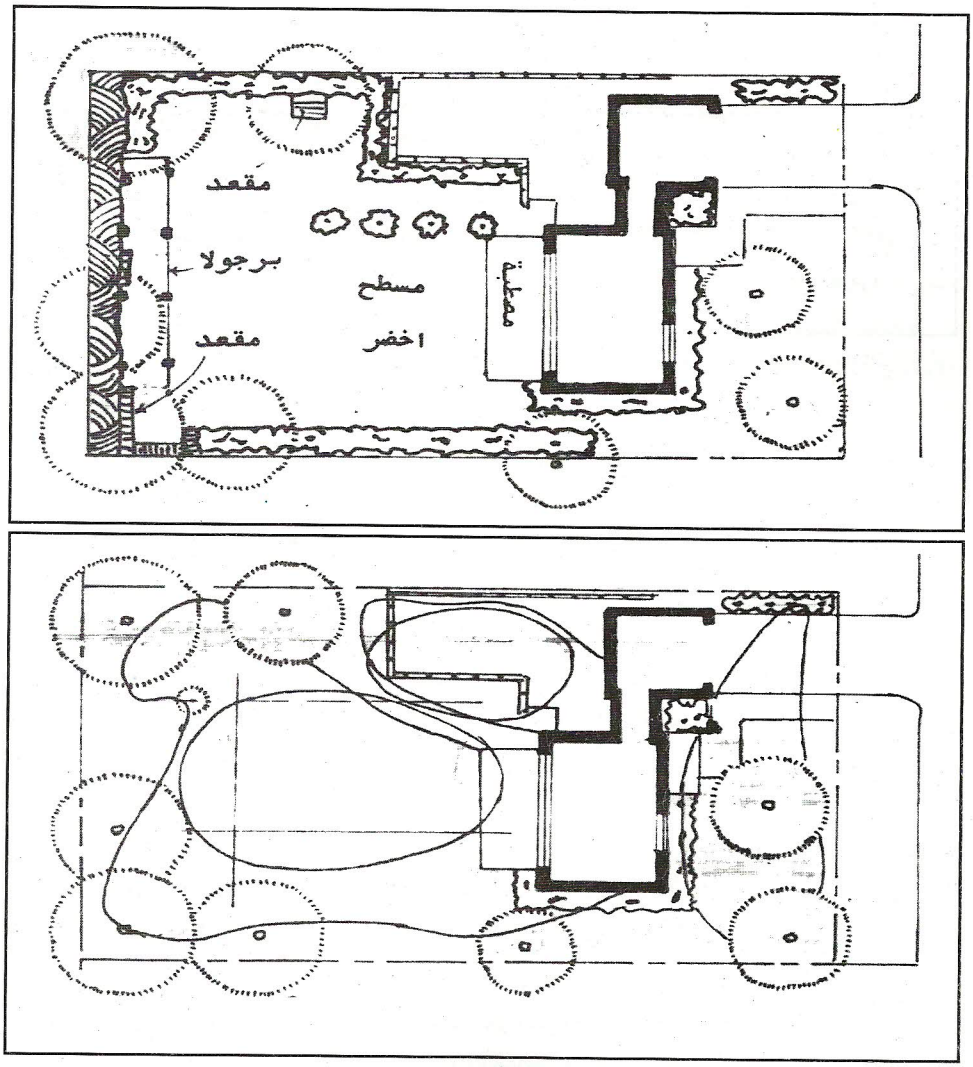
٥ – تحديد أماكن المسطحات الخضراء وأحراض الزهور وأماكن زراعة الأشجار والشجيرات والمتسلقات

– كل ذلك في حدود الإلتزام بخصائص ومميزات نظامي التنسيق الهندسي والطبيعي المطلوب تنفيذها في الحديقة أو في جزء منها.

رسم الخريطة : يجب الإهتمام برسم الخريطة التي تصور ما ستكون عليه الحديقة مستقبلاً ليكون أساسا سليماً لتنفيذ الحديقة ، وليكون التغيير في التنسيق محدوداً مقارنة بما ينتج عن الإهمال في الرسم من إحتمال كثرة التغيير عند التنفيذ ، كذلك فإن الرسم الدقيق أساس لتقدير المقايسة الحقيقية لتكاليف الإنشاء والوقت اللازم للتنفيذ ومصاريف الصيانة وتجنب أخطاء التناسب ، إذ قد يتصور المصمم أو المالك إقامة منشأة في مكان معين ثم يتبين عدم إمكان تنفيذها نظراً لعدم دقة الرسم.

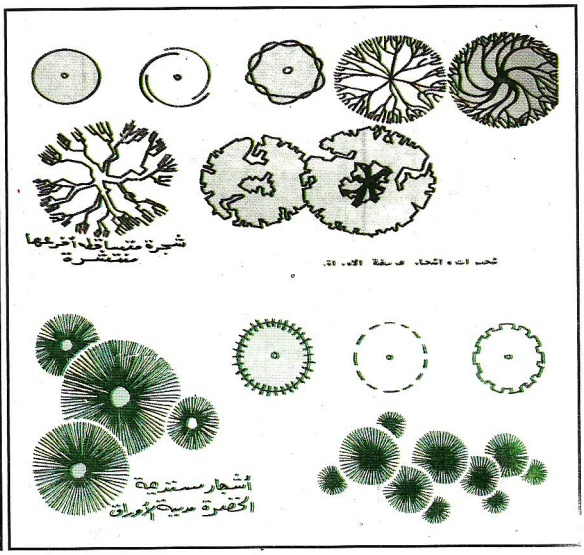
وتستعمل الخريطة الدقيقة أيضاً لإعادة دراسة رغبات المالك وإجراء التغييرات التي قد تستجد في هذه المرحلة وقبل بدء عملية التنفيذ مباشرة.

بعد الرسم الكروكي والإنتهاء من فكرة التصميم وتخطيطها ، يقوم مهندس الحديقة برسم الخريطة علي إحدي نسخ المسقط الأفقي للمساحة الكلية بما فيها المنزل ويكون مقياس الرسم المناسب ١ : ١٠٠ (للحدائق الصغيرة) ، ١ : ٢٥٠ (للحدائق ذات المساحات الكبيرة) . ويجب أن يحدد علي إحدي النسخ الأماكن التي تحتاج إلي تغيير المنسوب (أعمال الحفر والردم) ، وأماكن تغيير الطبقة السطحية من التربة عند عدم صلاحيتها ، وأماكن خطوط الري والحنفيات ، كما تحدد شبكة الصرف (إذا لزم الأمر) .

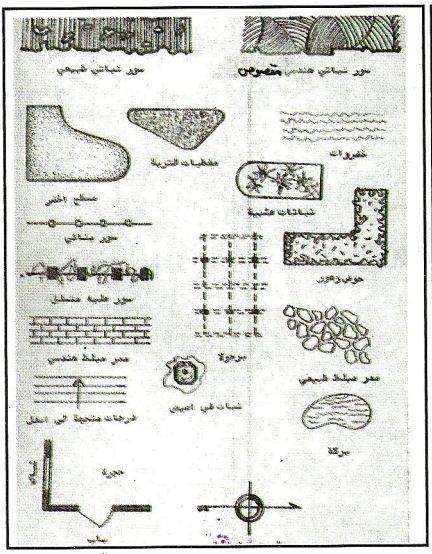


شكل رقم (٨) مسقط أفقي لحدائق منزلية مختلفة الشكل

ويستعمل في الرسم بعض الرموز التي تشير إلي النباتات والمنشآت (كما هو موضح بالشكل رقم ٩ ، ١٠ ويكون ذلك بنفس مقياس رسم الخريطة ، ويمكن الإشارة إلي النباتات بأرقام علي أن يوضع قرين كل رقم إسم النبات الدال عليه في ملحق خاص.



شكل رقم (٩) رموز النباتات



شكل رقم (١٠) رموز الأسوار والمنشآت

ويفضل عادة رسم شكل منظور للحديقة بما فيها من نباتات ومنشآت حتي يسهل علي الناظر تصورها كلوحة فنية جذابة ستؤل في الغد إلي حقيقة ملموسة . وقد يلون الرسم ، وعندئذ يكون اللون الأخضر الفاتح للمسطح الأخضر والأخضر الغامق للأشجار والشجيرات والأسيجة والأزرق الفاتح لمسطح المياة والألوان المختلطة (أحمر وأصفر وأزرق..) لأحواض الزهور .

وعادة يسجل فى ركن على ورقة الرسم : مقياس الرسم – اسم الحديقة والمنطقة التى ستقام فيها – كما يسجل على الرسم الجهة البحرية بسهم فى أحد أطراف الحديقة.

خطوات تنفيذ إنشاء الحديقة

تبدأ خطوات تنفيذ إنشاء الحديقة بتخطيط الرسم على الأرض ، ولتحقيق ذلك قد يستعمل مثلث المساح والشواخص فى المساحات الكبيرة – أما فى المساحات الصغيرة فيستعمل الشريط والوتد والحبل.

ترسم الخطوط على الأرض بالجير الجاف أو معلق الجير فى الماء . وعادة يكون ترتيب توقيع الرسم وتنفيذ الإنشاء كالآتى :

١ – تميز حدود وأماكن الطرق الرئيسية والفرعية على الأرض وتدق أوتاد فى أول كل حد ونهايته.

٢ – تميز أماكن الأسيجة بحيث تبعد ٥٠سم على الأقل من مبانى السور.

٣ – تميز أماكن أحواض الزهور وتدق أوتاد فى أركانها.

٤ – تحدد أماكن المنشآت كالبرجولا أو المزوله أو المقاعد والفساقى ، ويفضل البدء فى إقامتها وبنائها فى هذه المرحلة قبل عمليات الزراعة حتى يمكن التخلص من مخلفات أعمال البناء.

٥ – يسوى سطح الأرض أو جزء منها عند لمنسوب المطلوب بواسطة الميزان (فى المساحات الكبيرة) والأوتاد ولوح خشب طويل وميزان الماء العادى (فى المساحات الصغيرة) ، وذلك عند أسفل أخر درجات سلم المنزل وبالقرب منها ، تثبت أوتاد تكون قمتها على نفس المستوى بوضع لوح الخشب عند أسفل درجة السلم وفوق قمة الوتد فى وضع أفقى بواسطة ميزان الماء وتدق أوتاد أخرى بعد ذلك على نفس مستوى الأوتاد التى وضعت عند المنسوب المطلوب وبنفس الطريقة ، ويمكن بتوزيع هذه الأوتاد على حدود الطرق والأحواض والمسطحات وفى وسطها تحديد أعمال الحفر والردم المطلوبة فى جميع أجزاء الحديقة . تستخدم الآن أشعة الليزر فى تسوية سطح الأرض (خاصة فى المساحات الكبيرة وهى طريقة أسرع وأكثر دقة). قد يفيد فى عملية التسوية غمر الأرض بالماء حيث يفيد ذلك فى تحديد الأماكن المنخفضة وإنبات بذور الحشائش الغريبة وتثبيت التربة وهبوطها إلى المستوى الذى ستكون عليه بعد الزراعة.

٦ – تركب مواسير المياه والحنفيات مختفية بجوار سور الحديقة أو على جوانب الطرق تحت مستوى منسوب الحديقة.

٧ – تنشأ الطرق والمشايات على المنسوب المطلوب وتحدد جوانبها بواسطة الحبال التى تشد على الأوتاد التى سبق وضعها وتعمل الدكة أو الأساس اللازم للرصف . وليكن معلوماً أن منسوب الطرق ينخفض عن مستوى المسطح الأخضر بمقدار ١٠ – ١٥ سم فى حدائق المدن التى تروى بالخرطوم أو الرشاشات ، بينما يرتفع منسوب الطريق عن مستوى المسطح الأخضر بمقدار ١٠ – ١٥ سم فى حدائق الأرياف والتى تروى من القنوات – أما عند رصف الطرق بالبلاط أو غيرها من المواد فإن منسوب الطريق يكون فى نفس مستوى منسوب المسطح الأخضر . ويراعى إزالة مخلفات إنشاء الطرق قبل البدء فى زراعة الحديقة.

٨ – تجهز الأرض بعد ذلك للزراعة ، فإذا كانت أرض زراعية جيدة تنظف من مخلفات البناء وتعزق لعمق ٥٠سم وتروى ، وعند جفافها تعزق وتخلط بالسماد البلدى القديم المتحلل أو أى كومبوست جيد التحلل وتروى ويعاد عزقها وتشميسها ويكرر ذلك عدة مرات . إذا كانت الأرض غير زراعية كأرض المنازل ، تزال التربة على أعماق مختلفة ، فيحفر للشجر جور أبعادها ١×١×١م وللشجيرة والمتسلقات ٥٠×٥٠×٥٠سم ، وتحفر أحواض الزهور لعمق ٣٠سم والمسطحات الخضراء لعمق ٢٠سم ، وتحفر للأسيجة خنادق بعمق وعرض ٥٠×٥٠سم .

تردم الحديقة كلها عدا الطرق والمشايات بمخلوط التربة الجيدة أو الطمى الناعم مع السماد البلدى القديم بنسبة ٣ : ١ .

٩ – تزرع النباتات المختلفة كل حسب طريقته ويعتنى بعمليات الرى والخدمة وتنقية الحشائش أولاً بأول حتى تصل الحديقة إلى أوجها وشكلها النهائى محققة الغرض الذى أنشأت من أجله حيث الراحة والمتعة والجمال.

هذا ** ويراعى عند استغراق عملية الإنشاء لوقت طويل (عدة سنوات مثلاً) كما يحدث عند إنشاء الحدائق العامة وحدائق المدن والمستشفيات والفنادق أن تزرع الأشجار بجميع أنواعها (أشجار الظل والزينة والفاكهة ومصدات الرياح) بمجرد إمكان ذلك حيث إنها تحتاج إلى وقت لوصولها إلى الحجم الطبيعى الذى يحقق الغرض من زراعتها.

التطور التاريخي لتصميم الحدائق

ان كل عصر من العصور التاريخية، سواءً القديم منها او الحديث له من مختلف الفنون التي تعبر عن رقيه وحضارته. وتكون مرآة صادقة تعكس مقدار تذوق اهل ذلك العصر لهذه الفنون. إذ انه لكل عصر وزمان قيمته الفنية الجمالية فما هو جميل لدى العراقيين او المصريين القدامى يختلف عما هو جميل في عصرنا والذي عد جميلاً في عصرنا كان في عصر اخر ذو قيمة جمالية مختلفة.

عند تناول موضوع تأريخ فن الحدائق نجد في محتواه مدى واسع من التفاعلات والنشاطات للانسان المبدع منذ نشأته وعلى مرور الزمن وتعاقب الاجيال، ويشكل ذلك من طموحاته لاشباع رغباته الكامنة وتحقيق ذاته المبدعة، وان ايصال مفهوم تأريخ فن الحدائق كواحدة من هذه النشاطات الانسانية ذات القيمة والمدلول الذي توصل اليه الانسان عبر آلاف السنين بعد معاناة وتفاعلات مع البيئة بكل محتوياتها وثقافته وقدراته بكل تفاصيلها ليتطلب توضيح كيفية نشوء هذا الفن ومعرفة المميزات والصفات العامة له ومدى امكانية الاستفادة منه .

أولاً : حدائق العصور القديمة قبل الميلاد Ancient gardens

1. حدائق وادي الرافدين (ما بين النهرين)

تعد حضارة وادي الرافدين من اولى الحضارات واقدمها على الاطلاق امتد تأريخها الى عدة آلاف من السنين ق.م فقد كشفت التنقيبات في بلاد اشور عن مخططات ومشاهد وصور ونقوش ذات علاقة بموضوع هندسة الحدائق والمساحات الخضراء والاحزمة الواقية ومصدات الرياح يمكن ملاحظتها وتتبعها في كثير من كتب التأريخ القديم لحضارة وادي الرافدين وفي بلاد سومر القديمة وهنالك دلائل ونصوص كثيرة تشير الى مدى اعتناء سكان تلك الحقبة من الزمن بالحدائق وماتحتويه من احواض مائية ونباتات مزروعة وطيور.

لقد امتازت منطقة مابين النهرين بخصوبة ارضها ووفرة مياهها بماتمثله دجلة والفرات وروافدهما والانهر والقنوات المحصورة، واستنادا الى بعض المؤرخين فأنه في الآلف الثالث قبل الميلاد كانت هنالك حدائق على جوانب مدرجات الزقورات ويذكر بأنه هنالك قرب احد القصور الملكية بشكل مرتفعات مزروع عليها أصناف الفاكهة والخضراوات اصلها من جبال الكلدانيين.

بنى الاشوريين بنو قصورهم على هضبات ضخمة صممت الحدائق من حولها وزينت هذه الحدائق بالمقصورات المنشأة على مرتفعات ضمن هذه الحدائق ومحصنة من حولها وكانت اشجار النخيل والصنوبر والسرو والشمشار من نباتات الزينة المنتشرة لديهم في الحدائق الاشورية، وبعد التنقيبات في بلاد اشور وجدت بقايا حديقة كبيرة صممت زمن الملك سنحاريب في القرن السابع ق. م تضم مساحة قدرها 16000م^2 كانت مكسوة بالتربة وقد شوهدت ثقوب في صخور الحديقة كان من خلالها يجلب الماء بوساطة قنوات الى الحديقة.

في زمن الملك سنحاريب والملك اسرحدون كان السقي الاصطناعي منتشراً وفي القرن الثامن ق.م هنالك نصوص تتكلم عن تأسيس العاصمة الاشورية سنة 722–711 ق.م وتصميم متنزه وحسب توصيات سرجون الثاني جلبت له نباتات من سوريا.

لقد صممت الحدائق الاشورية على النمط الطبيعي (في الغالب) وفي ظروف طبيعية على سفوح المرتفعات بجانب القصور الملكية، كما أنشئوا الغابات من شتلات الاشجار الغابية واتبعوا نظام زراعة مصدات الرياح لحماية المدن والمناطق من الرياح الشديدة او تقليل الغبار وقد استعمل نباتات معلومة زرعت على مسافات محددة ومضبوطة على شكل خطوط من اجل انجاح عملية الزراعة.

اما الجنائن المعلقة التي بناها البابليون فقد عدت انذاك احدى عجائب الدنيا السبع حيث أمر الملك نبوخذ نصر الثاني ببناءها ارضاءً لزوجته الميدية اميتس حفيدة الملك الميدي استياكا (562–604) ق.م يتكون البناء من أربعة مدرجات او طوابق جنب الباب الرئيسي الثاني للسور الداخلي جوار باب الآلهة عشتار وعند موقع القصر الملكي لمدينة بابل حسبما جاء في التنقيبات في تقرير الاثاري J.Lacam المعلن سنة 1949، وكانت ابعاد المصطبة الاولى 45×40م والثانية 40×30م والثالثة والرابعة اقل حجما ومساحة كلما ارتفعنا الى الاعلى وكان ارتفاع المصطبة الأولى 8م من ضمنها 2م لزراعة النباتات كأحواض المسطبة الثانية ارتفاعها 13م، 2م منها مخصصة للنباتات ام المصطبة الثالثة والرابعة فان سمكها لايزيد عن 1م وهي كافية لزراعة الشجيرات القصيرة والنباتات المزهرة العشبية يصل ارتفاع الجنائن الكلي الى 22م بحيث يتساوى الجزء العلوي من الحدائق مع ارتفاع الجدار الحصين للمدينة.

أما السقي فكان يتم بصورة غير واضحة لحد الان كان الماء يأتي من أعلى مسطبة الى الاسفل بسواقي مبطنة بقطع من الفخار المرصوف وبصورة انسيابية لوجود انحدار بسيط يسمح للماء بذلك. النباتات المزروعة كانت هي النخيل والقوغ والصنوبر والرمان والعنب والتين والياسمين والروز والليليوم والتيولب .

2. الحدائق الفرعونية (وادي النيل)

أنشأت لأغراض دينية بحتة ، وذلك لتجميل المعابد وأعطائها أهمية كبرى فى حياة المصريين القدماء . وتميزت الحدائق فى عهد الفراعنة بما يلى :

(أ) كانت الحدائق هندسية متناظرة أستعملت فيها الخطوط المستقيمة .

(ب) كانت الحديقة مكشوفة يتوسطها حوض ماء مستطيل الشكل به نباتات اللوتس وبعض الأسماك .

(ج) يحاط بالفسقية النباتات العشبية والشجيرات المزهرة موزعة بشكل منتظم (مثل النرجس والكريزانثيمم والتفلة والياسمين) ، ويحيط بها من الخارج صفوف من أشجار الجميز والتين تليها الأشجار العالية من نخيل البلح والدوم .

(د) وزعت تماثيل الآلهة توزيعاً منتظماً بالحديقة ، كما أحيطت الحديقة بسور مرتفع من الخارج .

(هـ) توضح النقوش على جدران المعابد أن الفراعنة قاموا بقص وتقليم الأشجار والشجيرات وتشكيلها هندسياً ، كما أنهم أستخدموا نباتات الليليم والنرجس والزيتون والعنب واللوز والرمان والمشمش والجميز.

(و) ومن التطبيقات المتبعة حالياً ويرجع الفضل فيها للمصريين القدماء هى التزيين الداخلى بالزهور ، حيث زينوا أعمدة معابدهم بأشكال الزهور وأوراق النخيل وذلك بحفرها على تلك الأعمدة ، كما رسموا مناظر حدائقهم على جدران المعابد والبيوت وعلى أرضيتها ، ونقل عنهم الرومان هذا الفن فيما بعد .

3. الحدائق الفارسية Persian gardens

تعد الامبراطورية الفارسية واحدة من الامبراطوريات القوية والكفوءة والواسعة حتى سقوطها على ايدي المسلمين في القرن السابع ولذا فان اعتنائهم بالحدائق كان بديهياً ومتاثراً احيانا بالمناطق المحاذية لحدودهم الغربية مع فن مابين النهرين او بعبارة اخرى يفتقدون احيانا طابعهم الخاص بهم على الرغم من ان حدائقهم توصف بحدائق الفردوس "Paradice gardens" او حدائق الجنة "Eden gaerden" لقد كان الهدف من انشاء الحديقة الفارسية هو خلق مناخ او وسط مهيأ للراحة التامة (ماء وصفوف أشجار ومماشي وطرقات) لهذا نجد بان الحديقة الفارسية

أتاحت للمتنزهين بيئة ملائمة وراحة تامة لاطلاق عنان تفكيرهم والتمتع بجمال الحديقة ومحتوياتها وكانت تلك الحدائق معزولة تماما عن المحيط الخارجي فهي ملاذ آمن للجميع ولاسيما العوائل .

وتميزت الحدائق الفارسية بما يلي :

(أ) أن الحديقة كانت مربعة الشكل عادة يقسمها طريقان متعامدان إلى أربعة أجزاء متناظرة . ويوجد بئر ماء مستدير فى الوسط أو برجولا يتسلق عليها نباتات العنب والورد . ويمتد بطول الطريقين المتعامدين مجرى ماء تحيط به الأشجار العالية من الجانبين . كما أستعملوا التماثيل كعنصر تجميل فى حدائقهم .

(ب) قاموا بعزل حديقة الزينة عن حدائق البساتين (الخضر والفاكهة) ، وعشقوا الأزهار فزرعوها فى المواسم المختلفة فى مجموعات متقاربة من بعضها ليبرز كل نوع جمال الآخر .

(ج) يعتبر الفرس أول من أبتكروا ما يعرف الآن بالحدائق المائية وحدائق الجدران والحدائق الغاطسة .

(د) أهتموا بالزخرفة والنقش . وبلغ من أهتمامهم بالحدائق ونقوشها أن رسموها على سجاجيدهم وهى فى أبهى صورها لتكون داخل قصورهم فى الشتاء (وهو الوقت الذى تكسو فيه الثلوج حدائقهم) .

4. حدائق الاغريق (اليونان) Greece gardens

امتازت الحدائق اليونانية باشكالها الهندسية المنتظمة وتماثيلها الجميلة والاعمدة ذات النهايات او التيجان التي ورد ذكر مواصفاتها كذلك الزهريات والفخاريات وينابيع المياه المتدفقة من بين الصخور المرمر، وكانت الحديقة اليونانية موقع للحديث والمطالعة وقضاء اوقات الفراغ واداء الفعاليات الرياضية وتجمع التلاميذ هذا من ناحية ومن ناحية اخرى نجد بأن الحديقة كانت لاول مرة جزءاً متمماً منسجماً مع التخطيط العمراني للمدن اليونانية اذ ان الحديقة اليونانية جزء متمم لبعض العناصر المعمارية التي دخلت ضمن تصميم الحديقة اليونانية صممت في هذه الحدائق الممرات الرئيسية الكبيرة والتي تربط فيما بينها بممرات اقل سعة لجعلها شبكة متكاملة للحركة لذا يعتقد بان تلك الحدائق كانت اولى المتنزهات العامة التي ظهرت في المدن اليونانية خصوصا والعالم القديم عموما وكانت الممرات تخرج من وسط الحديقة ممتدة نحو اجزائها بكل انسيابية ووضوح في مسطع اخضر منبسط تنبثق من بعض مساحاته بصورة منسجمة نافورات من بين صخور المرمر قرب هذه النافورات زرعت نباتات محبة للرطوبة مثل النرجس والتيولب وبين كتفات الزهور والاشجار والمناظر الجميلة في الحديقة تبدو خلايا النحل احيانا وهي مرتبة ومصفوفة

بصورة هندسية منتظمة وعلى الرغم من كل هذا في نظر الاغريق كانت الحديقة اليونانية غير متكاملة ان لم تحتوِ على كرمة العنب المفضلة لديهم.

ان أهم ما جاء عن تلك الحقبة من الزمن مما له علاقة بموضوع تأريخ فن تصميم الحدائق هو ما يخص حديقة الفيلسوف الاغريقي أفلاطون Platon التي عدت أإنموذجاً للحديقة اليونانية المصممة هندسيا.

5. الحدائق الرومانية Roman gardens

ان الأسس التي اعتمدتها فلسفة انشاء الحديقة الرومانية هي:- الارض والماء وكونت مع بقية العناصر المرتكز الاساس لكل الحقول المعمارية ان رائد فكرة هذه الاسس في التصميم هو الفنان توبياريوس "Topiarius" الذي كان حاذقا ودقيقا في فنه وعظيما في مجتمعه وسمي اسلوبه "الاسلوب التوبياري" ان جمالية ودقة تصاميمه الحدائقية هي التي اعطته الشهرة في اسلوب تخطيطه الهندسي المنتظم ومراقد الزهور الواسعة الجميلة والمسطحات الخضراء الواسعة والتماثيل التي تشير الى الالهة والشخصيات الرومانية المحاطة او المؤطرة بتشجيرات مشكلة وجدران من النباتات المتسلقة مع حلول معمارية متناغمة، جميع هذه المواصفات اعطت في النتيجة اسلوب جديد وصيغ جديدة في هندسة الحدائق بقيت اثارها راسخة فيما بعد، لقد اعتنوا بقص الثيل وقص وتشكيل الاشجار والشجيرات وحاولوا بهذا عمل نماذج تشكيلية لاشخاص وحيوانات وحتى مشاهد من عمليات الصيد وما شاكل ذلك، وفي زمن كورديان الثالث صممت حديقة عامة على شكل مستطيل مساحتها 146×256م زرعت فيها اعداد من نبات الغار والياس وهي محاطة بالاعمدة الرومانية والتماثيل وكانت على جانبي هذه الحديقة الاعمدة المتصلة فيما بينها باقواس وكانت هنالك حدائق عامة كثيرة يتمتع بها الجمهور ويقضي فيها اوقات مريحة في التنقل بين مساحاتها ومن امثلة هذه الحدائق (حديقة سيبير) (وحديقة دومنسه) (وحديقة لوكولو).

المرحلة الاخرى من مراحل تطور الحدائق لدى الرومان كانت زمن الفيلسوف "لوسيوس أنيوس" "Lucis Eneus" الذي كان صاحب فكرة التعبير في النمط الهندسي الكلاسيكي انذاك فطرح فكرة التصميم الطبيعي بدل الهندسي وحافظ على شكل الطبيعة وعلى عناصرها لان الانسان يجد راحته النفسية في احضان الطبيعة.

6. الحدائق الصينية. Chinas Gardens

كانت الطبيعة مقدسة لدى الصينين ففضلاً على قدسية الأرض والجبال والهضاب والشمس والنجوم والانهار والجزر والكواكب كانت تقدس الأشجار بشكل خاص.

ان الفلسفة في المعتقدات الصينية هي اساس لفهم وادراك معنى الحديقة لان الصيني في تلك المرحلة كان مهيأً من الناحية النفسية لتقبل كل مايحدث من ظواهر واسرار في الطبيعة ويميل نحو الهدوء والراحة التي يصبو اليها عن طريق فكرة التمتع بجمالها.

ان جميع المظاهر الروحية كانت على صلة بالطبيعة لانها منها واليها وكذلك الحديقة هي ابنة الطبيعة واحدى مظاهرها.

الى جانب ذلك نجد ان فلاسفة الطبيعة ركزوا على كون العناصر او الرموز في التكوين الحدائقي لها معاني متعددة فمثلا الماء له عدة اشكال مرئية وغير مرئية وانه يكون شبكة الشرايين المعقدة في الارض، والجبال هياكلها المهيبة جميعها لها اشكال ومظاهر مختلفة ومتعددة ففكرة التعددية في المعاني ونظرة الصينين للطبيعة بجبالها وصخورها ومائها نشات الفكرة الاساسية من استعمال الحجر في الحديقة الصينية المصممة اساسا من الحجر باشكال متنوعة واوضاع متعددة كأن تكون احيانا في حالة تامة من الاستقرار وهي ملقاة على التربة او في وضع مغاير او يكون شكلها وملمسها ناعم او خشن او ذ نتوءات او الوان متعددة...الخ . ولقد اثرت الحديقة الصينية تأثيراً كبيراً في الحديقة اليابانية فظهرت الحديقة اليابانية وليدة سابقتها بحلة وطراز جديد .

ثانياً : حدائق بعد الميلاد

1. الحدائق اليابانية Japanese gardens

الحدائق اليابانية اساس تكوينها الماء والصخور والعلاقة فيما بين العنصرين مما يعطي مشهداً يوحي الى الديناميكية احيانا والى الهدوء والسكينة احيانا اخرى، لقد اثارت هذه المشاهد لدى الكثير من الشعراء اليابانيون المقدرة على اعطاء وصف جميل للحدائق اليابانية المستوحاة افكارها وتصاميمها اساسا من الحدائق الصينية مع تغيير او تحوير او تطوير بالمحتوى وقد بدأ هذا التغيير في القرن الثالث زمن الملكة "بنيوكَوكَوم" وبمرور الزمن اخذ اليابانيون على عاتقهم تطوير حدائقهم او تغيير اسلوبهم في التعامل والاستفادة من هذه التكوينات الخضراء حسب متطلبات

الحياة لديهم وظروف حياتهم الجديدة والتطور الهائل الذي طرا على مدنهم واعتنى اليابانيون بتربية الاشجار والشجيرات تربية قزمية في اواني ولعشرات السنين تبلغ بعض اعمار هذه النباتات وهي في الصناديق او الاواني المعدة لذلك ربع او نصف قرن ولها معاني رمزية لديهم.

وتقسم الحدائق اليابانية الى ثلاثة اشكال :

أ. **الحدائق المنبسطة Flat Gardens** : تستعمل دائماً في المساحات الصغيرة للمنازل أو في الطرقات حيث يوضع الرمل على الأرض ، وترتب عليه مجاميع من الحجارة قد تكون قائمة او تأخذ أشكال أخرى وتوزع بعض النباتات .

ب. **الحدائق الجافة Dry Gardens** : عنصرها الغالب هو التلال حيث توضع الحجارة وترصف بدلا" من الماء فيها .

ج. **الحدائق الصخرية المائية Rocks & Water Gardens** : وهي حدائق كاملة التصميم لمجاميع من التلال ومجاري عديدة للمياه وتنسيق المناظر الأمامية من البحيرات والحجارة، تتوسطها جزر بتصاميم مختلفة تحاكي الطبيعة.

تشتهر الحدائق اليابانية بأستخدامها النباتات المقزمة والقصيرة والصغيرة النمو او المفترشة حيث تعتبر العنصر الأساسي في التنسيق مع الحجارة كما في نبات الأزاليا اليابانية ومعظم الاشجار العريضة القمم مثل الصنوبر الثمري او الصنوبر المتقزم المفترش وغيرها .

وهناك أربعة انواع للحدائق استنتجت من الأشكال الثلاثة السابقة:

1. **الحدائق الصخرية (كارا – سان – سوي)** :- تمثل المنظر الجاف والأنحناءات الصناعية للنهيرات والبحيرات الصناعية بدون ماء ويقلدون الماء بالحصى والرمل وأهم هذه الحدائق حديقة المعبد (ريوناغي) وفيه نجد ان تكوينها مكون من خمسة عشر حجرة بأحجام مختلفة وموضوعة على مساحة مسطحة مغطاة بالرمل .
2. **الحدائق المائية** :- والتي فيها العنصر الرئيسي المياه تسمى (سين – تين – أوري – سين) ويمكن ان تشكل اشكالآ واحجاماً مختلفة وتكمل بالأشجار والصخور وأجملها (شبيا) حيث يوجد فيها بحيرة مرتبطة بالبحر .
3. **حدائق الثقافة** :- (يونجين – ذوكوري) مكونة بتقليد مبسط لتحضير الشاي وأرتباطها بالثقافة والفن .

4. **حدائق الشاي (او شانيفا) :-** شكلت بموجب متطلبات البرج (زن) وكانت مرتبطة مع البيت الذي يشرب فيه الشاي المسمى (شازكي) وهي ذات ابعاد محددة ومزينة بسقف ذات ميلين (الجمالون) او كشك وبئر و حوض ضخري وفنر (الفانوس الحجري خاص بالحديقة اليابانية) كتكوين لتتجانس مع احتفال الشاي وكان ديكور الحديقة يدعو للتأمل بحيث يجب ان تحفز على البساطة والهدوء والحفاظ على الآنفعالآت وفيها يحس الياباني بأنه منقطع عن العالم . وتمثل الأشجار ذات الأوراق الأبرية المكان الأول في هذه الحدائق الأزهار محددة الكمية بحيث يجب ان لا تقل من الأنطباع الذي يحصل عليه الياباني في بيت الشاي أمام المزهرية ذات الأزهار المنسقة . من الصعب معرفة رمز الحديقة اليابانية ولكن التفصيل الرائع الذي يؤثر موقع الجسور الفنية و الصخور و الأنارة و البئر والكشك وهذه العناصر ليست موضوعة بشكل عفوي فكل منها لها الرمزية للمصمم الياباني.

2. الحدائق الاسلامية العربية الاندلسية (The Islamic gardens (Arabic gardens

بعد ظهور الدين الاسلامي في بداية القرن السابع الميلادي واتساع رقعته منتصف القرن سيطر المسلمون على معظم بلاد الشرق والعراق ومصر واتسعت عموم الدولة الاسلامية لتصل الى جبال الهملايا شرقا واسبانيا غربا وبنت الدولة الاسلامية علاقات مع جميع دول وحضارات العالم القديم وأنشأ المسلمون اجمل الحدائق لذا بقي محافظا على عاداته وتقاليده في الحياة العامة والخاصة وبقيت الحدائق الاسلامية وانماطها ذات علاقة وثيقة مع الفن المعماري الاسلامي الموروث الذي يحمل ويجسد تفاصيل كثيرة ودقيقة بين طياته ومن المعروف ان الدين الاسلامي حرم اقامة التماثيل او الرسومات مما ادى الى ابتكار أساليب وطرائق اخرى في هذا المجال لاشباع رغبات المصمم او المهندس العربي في التعبير عن شخصيته فأبدع في مجال الريازة والزخرفة والخط والنحت على الصخور من صور واشكال حيوانية او نباتية زين بها الحدائق والقصور والقاعات فظهرت بحلة فريدة من نوعها وابداعات لم يسبقها احد، ومن هذه الرؤيا نشأت الحديقة الاسلامية مقتبسة بعض المواصفات من الاسلاف ونابذة الاخرى فالحديقة في العالم الاسلامي تشكل ركناً أساسياً لتطلعات وراحة العائلة المسلمة فهي نابعة من روح وعادات وتقاليد الاسلام ولقد ورد في القرآن الكريم في كثير من الآيات ذكر جنات عدن والفردوس. وبما يتعلق بتصميم الحديقة الاسلامية فقد كانت هندسية الطراز مستقيمة الاضلاع التي زرعت المشذب وقنوات الماء تزينها

الاشجار والازهار وتحيط بالمجمع لتشكل منه شبه جزيرة محاطة بمرقدين من الازهار وحوض الماء في الوسط ذو الشكل الهندسي تتدفق منه الينابيع والنافورات وعلى الجانبين نافورات مصغرة تنثر مياهها الرقراقة في الاحواض المرمية واذا ما وجدت على مساحة متموجة غير مستوية فكان يتم التغلب عليها بربطها بسلالم توصل بين الشرفات المرتفعة والمنخفضة وتميز تصميم الحديقة الاسلامية بالتوازن من خلال استعماله الشجيرات التي تتحمل القص والتشكيل مثل الياس والشمشار وذلك لملا بعض الفراغات احيانا او تقليل او تكبير حجم هذه النباتات حسب ماتتطلب عملية الموازنة Balance بين اجزاء الحديقة المختلفة والاستفادة من السنادين الكبيرة لزراعة النباتات العمودية فيها لغرض الحصول على الاشكال التي تكون عناصر مفيدة في السيطرة على بعض الحلول معماريا كالتغيير في شكل المنظور الاجمالي لمجموعة نباتات مع مايحيطها من عناصر فنية الى غير ذلك وكانت هذه الاواني والسنادين الكبيرة منسقة وموضوع على جوانب المدرجات او على حافة الاحواض المائية او بجانب النافورات كما تم الاهتمام بالالوان والروائح العطرية القوية المحببة لدى جميع المسلمين، واختيارهم بالطبع سيكون للازهار والنباتات التي تمتلك هذه الصفة مثل (الورد)، ياسمين، روز ماري، *Rosmarinus offciainialis* كما استخدمت بعض النباتات الشائعة كعناصر عمودية تعطي للافق او المحيط الضيق خطوط عمودية او شاقولية دلالة على الثبات والاستقرار مثل السرو والقوغ العمودي كما روعي الانسجام التام بين العناصر النباتية والانشائية بعضها مع بعض ومع المحيط القريب منها.

كان الماء من اهم العناصر في الحديقة الاسلامية فقد كان استعماله بكل ما امكن من صور واشكال فهو ينساب سيحاً من انابيب او فتحات الينابيع فيظهر رقراقاً صافيا إذا ما تسلل بين الجص والصخور او ينشق من فوهات انابيب على شكل نافورات هادئة او يزداد اندفاعا وسرعة فيظهر على شكل نافورات قوية كبيرة او يظهر مسترسلا على خامات الصخور نزولا من اعلى الى الاسفل بشكل مايشبه الهدارات او الشلالات يتجمع في سواقي او برك او بحيرات او احواض وهذه الاشكال الاخيرة هي مظهر من مظاهر التمتع بالماء ونجده تارة اخرى ينبع من صنابير داخل احواض صغيرة ليشكل مايسمى بالفسقيات وعادة ماتكون هذه الفسقيات داخل باحة الدار بجميع اشكال الماء في الحديقة مع النباتات ليشكل مناخ موقعي جيد.

في اواخر القرن السابع الميلادي بدات نهضة فكرية شاملة في اسبانيا على مختلف الاصعدة والميادين دامت طيلة الحكم العربي الاسلامي في هذا الجزء من اوروبا ومن ضمن

ماشملت هذه النهضة هندسة وتصميم الحدائق التي اتخذت اسلوبا خاصا كان الطابع المميز للشخصية العربية الاسلامية التي حكمت تلك البقاع فظهرت الحدائق المحاطة باسيجة نباتية او جدارية ومقسمة ومصممة تصميما هندسيا بارعا كانت نتيجة لفكر موضوعي فلسفي يعبر عن الشخصية الجديدة التواقة الى التقدم مع المحافظة على الجذور الاصيلة لماضيها المجيد.

امتازت الحدائق الاسلامية بادخال فكرة (باحة الحديقة Patio) التي نقلت عن الرومان وانشئت الحديقة المغلقة المتصلة بالمنزل وذلك باستعمال النباتات المختلفة من الاشجار والشجيرات التي تتحمل القص والتشكيل استعمالا معماريا لحجب النظر واخذت هذه الباحات تضم بين اركانها النافورات والزهور واشجار السرو ولاول مرة استغلت شرفات المنازل بحيث اصبحت جزءا متمما للحديقة المنزلية. لقد كثر استعمال الحدائق والمساحات الخضراء الاخرى في زمن الحكم الاسلامي في الاندلس لاسباب ظاهرة ملموسة في نفوس السكان الجدد وتعطشهم للون الاخضر الجميل وذلك لكون وطنهم الاصلي يفتقر لوجود النباتات بشكل اوضح من الامثلة لرموز الحدائق العربية الاسلامية الاسبانية ماهو موجود في قرطبة وغرناطة كحدائق الحمراء في غرناطة تمثل بتفاصيلها الدقيقة صورة متكاملة عن الحديقة التي خلقتها الفترة العربية الاسلامية بما اتصفت به من مزايا الترف والرخاء والتقدم والهيمنة فظهرت حدائق رفيعة المستوى دقيقة التصميم جميلة المنظر على ايدي مهندسي حدائق ومعماريين اموبين انذاك ولقد ورد لاول مرة ذكر الاسيجة الاطارية "Boxing Hedges" كذلك تعد جنة العريف إنموذجاً رائعاً للحديقة الاموية في اسبانيا التي لازالت معالمها قائمة لحد الان فهي وحدة متكاملة مع بعضها مرتبطة ومنسجمة فيما بينها .

3. حدائق المغول. The Mongolian Gardens

بعد غزو المغول البلاد الهند عام 1526م ادخلوا الطراز الفارسي في صورة حديثة كما فعل العرب تماماً في الاندلس فحدائق غرناطة باسبانيا تشبه الى حد كبير حدائق المغول في الهند وحدائق كشمير وتميز الطراز المغولي بكونه من الانظمة الهندسية المتناظرة مساحتها واسعة مقارنة بالحديقة الفارسية والحدائق انشئت حول القصور وليس في وسطها كما في الطراز الاندلسي وكذلك حول المقابر كما في تاج محل التي انشئت سنة 1571 مكرمة المهراجا لزوجته المتوفاة . واتخذت المياه والظلال عنصرين اساسين في التنسيق وذلك لشدة ارتفاع الحرارة بالهند واحيطت الحدائق

باشجار السرو في صفوف منتظمة وعلى مسافات متساوية واستعملت النباتات العطرية واشجار الفاكهة وتميزت بقلة المنشأت الصناعية كما استعمل في الطراز الاندلسي .

ثالثاً : حدائق عصر النهضة في اوروبا

في بداية القرن الخامس عشر حدثت ثورة وتطور هائل في جميع مجالات الحياة ولم يقتصر على الصناعة او الاقتصاد او الزراعة او العلوم الاخرى بل شمل ذلك مجال هندسة الحدائق لقد توسعت المدن عمرانيا ويتضمن هذا التوسع الحاجة لحدوث تغير في نمط انشاء الحدائق عن المستوى النظري (الفلسفي) الى العمل التطبيقي خصوصا في المساحات الخضراء خارج المدن لذا نجد ان هنالك نزعات جديدة أثرت في اسلوب العمل الكلاسيكي الموروث في تصميم وانشاء الحدائق بحيث نجد الابتعاد عن الطبيعة بدا واضحا وبقدر هذا الابتعاد كان هنالك اقتراب اكثر من ذي قبل نحو الفن المعماري شكلا ومضمونا خارج المدن لقد اتسعت رقعة الحديقة وتضاعفت على شكل هندسي متناظر دقيق رافق ذلك شعور بالابتعاد عن النظرة المادية النفعية لاستعمال الحديقة .

1. الحدائق الإيطالية The Italian Gardens

عبرت حدائق عصر النهضة الايطالية بصورة واضحة عن الضرورة الملحة للاستفادة من جميع الامكانيات المتاحة لاظهار الصورة الجمالية وخدمة الإنسان وتطلعاته في تلك القوة وبالمقارنة مع الانماط السابقة لما قبل عصر النهضة فإن عناصر تكوين الحديقة نباتية ام انشائية كانت معدة على الاغلب لكي تحمل بين طياتها ومعانيها إظهاراً اكثر وضوحاً وهذا ما يلاحظ في الحدائق التي أنشأت في القصور خارج المدينة على المرتفعات والهضاب في مواقع غير مستوية متموجة او منحدرة كانت تتطلب مهارة عالية لتصميمها على شكل هندسي وربط جميع أجزائها مع بعضها بأسلوب ذو كفاءة عالية لجعلها وحدة واحدة يعمل التراسات والمدرجات القصور والحدائق التي اتقن عملها انذاك ولازالت بقاياها لحد الان ومن اهم المدن الايطالية فالنسيا وبادوف وروما والمدن الرائدة في تلك الحركة الفنية الحدائقية وفي بادوفا أسست حديقة نباتية سنة 1454 ومن الحدائق والقصور الموجودة في ايطاليا اضافة لما ورد مسبقا والتي أنشأت في عصر النهضة وهي:- فيلاديستا 1570 - فيلالانت 1566 مصممها المهندس Vignola - فيلامديسي 1540 - فيلابوركيزا 1604 .

يمكن تحديد ثلاث مراحل لتطور الحدائق الايطالية في عصر النهضة إلى :

- **المرحلـة الأولـى** وتمتد مـن (1450–1506م) تبـدأ بأعمـال المهنـدس ألبرتـي وتنتهـي بالتصاميم التي وضعها برمانتي لحدائق بلفديرة في الفاتيكان .
- **المرحلـة الثانيـة** وهي فترة قصيرة تبدأ بتنفيذ حدائق بلفديرة وتنتهي بوفاة المهندس فينولا الذي وضع تصاميم حديقة فرنيزة .
- **المرحلة الثالثة** وتمتد من عام (1573–1775م) وفيها تكامل فن الحدائق .

وقد تميزت الحدائق الإيطالية بما يلي :

(أ) سيادة فن العمارة على التنسيق بالنباتات ، لذا كثرت المبانى والتماثيل والنافورات والمقاعد والأوانى الحجرية ورصفت الطرق بالحصى الملون .. ثم حدث فى القرن السابع عشر أن إستردت النباتات مكانها فى الحديقة مرة أخرى .

(ب) أنشأت الحدائق على التلال المرتفعة وسفوح الجبال فى تصميم هندسى متناظر مكون من عدة شرفات . بنيت أسوار تحت كل شرفة لتقويتها وتدعيمها وحمايتها من السقوط ، لكنها أخفيت بزراعة أشجار وشجيرات أمامها (خاصة المخروطية) . ومن هنا بدأ سفح الجبل من بعيد وكأنه حديقة واحدة غير مجزأة إلى شرفات ، كما سورت الحدائق بأسوار عالية للحماية من الحروب ، لكنها أقيمت عند قاعدة الجبل حتى لا تحجب النظر إلى الحديقة من الخارج .

(ج) وللإستفادة من المناظر الطبيعية حول الحديقة سمح بوجود فجوات فيما بين الأشجار حتى يستطيع النظر أن يتعداها إلى ما حولها . كما أدخلت فى الحدائق لأول مرة الحيوانات المفترسة وأقفاص الطيور النادرة ، ومنها ظهرت حدائق الحيوان المنتشرة الآن فى جميع أنحاء العالم .

وعموماً مازالت الحدائق الإيطالية حتى وقتنا الحاضر تميل إلى الإكثار من الإنشاءات الهندسية الفخمة والتماثيل المنحوتة من الأحجار أو الرخام .. وإقامة البرجولات والأقواس مهتمين بفن العمارة أكثر من فن التنسيق بالزهور والنباتات .

من أشهر حدائق عصر النهضة في ايطاليا :-

1. **فيلا لانت Villa Lante تقع في بانييا** وقد صممها المهندس فينولا 1566م بناءا على طلب من كاردينال كامبارا وانتهى العمل عام 1586 م وتقع على سفح جيمني في بانييا وقد أتخذ الكاردينال كمكان للانعزال ودراسة شؤون الكنيسة وليس لاستقبال الضيوف .مساحتها 1 هكتار هندسية ذات محور رئيسي يقسمها إلى أربع حدائق، الأولى وهي أكبرها خططت بشكل مربعات تتوسطها نافورة كبيرة ذات شكل دائري . وقد استعملت في هذه الحديقة بكثرة نباتات التحديد والأسيجة المقصوصة والنباتات المشكلة بالإضافة إلى

التماثيل ، إما الحديقة الثانية فتتميز بوجود نافورة في جدار ساند وهي أعلى من مستوى الأولى ويستمر المستوى بالارتفاع حتى الحديقة الثالثة والتي تشبه الشرفة ، حيث يوجد في نهايتها نافورة إما الحديقة المربعة فيوجد فيها شلال وهي أعلى الحدائق ومن المعالم المميزة لهذه الحدائق وجود مغارتين في المستويات العالية فيها، نلاحظ في تصميم هذه الحدائق سعة الشرفات وأستخدم المسطحات الخضراء والمائية كعناصر رئيسية ومكملة للعناصر المعمارية .

2. **حدائق فيلاديستا Villa Deste وتقع في مدينة Tivoli تيفولي** وتبعد 32 كم من روما وتعتبر من أبرز الحدائق الأيطاليه وقد صممها Pirro Ligorio بيرو ليكوريو كنموذج رائع لسفح جبل يحول الى شرفات وحدائق ولقد اختار الكاردينال دست لهذا العمل ،لأنه درس معبد فورتون Fortune بصورة جيدة ولأنه أكمل تصاميم برمانتي لحدائق بلفديرة لذلك ظهر تأثير كلا العملين السابقين على التصاميم المعدة لحدائق دست الهندسية . حيث لاحظ الآن الإنسان الفن على الأرض وتتكون من عدة شرفات على مستويات مختلفة ومتعاقبة . ترتبط الشرفة الأولى بالمبنى ويقع في أعلى السفح وتضم جدران ساندة مع سلالم ومغارات مزينة بالتماثيل ، إما الشرفة الثانية ففيها تبدأ الحدائق بصورة فعلية حيث تتوسطها نافورة مركزية وتحتوي كذلك على مجموعة من نباتات الزينة المشكلة بصورة هندسية . إما الشرفة الثالثة فتحوي على مائة نافورة مركبة على جدار يمتد على طول المحور الرئيسي مع مجموعة من التماثيل على هذا الجدار .

3. **حدائق الباروك الأيطالية** :- التنسيق والتصميم في تكوين البارك (الحدائق) متناظر حول محور أساس وهناك احساس لنمو الأشكال الحديثة وتنوع الفضاءات الموحده بين المباني والكتل الخضراء ، يمثل بداية موجهة لبناء الحدائق وتستخدم المياه لديناميكية التكوين ويؤثر الأتجاه الديكوري لفن الحدائق الباروكي ومثال على ذلك النافورة التي كانت تمثل عنصراً معمارياً متكاملاً والمياه تكملها. في النهضة اصبحت مجمع فني معقد وأوتار المياه ترسم الشكل النهائي للنافورة والصوت اصبح هدير مجاري المياه من العناصر المهمة لقوة وتوجيه المياه اصبحت التماثيل في النافورات مغطاة بالمياه وفقدت محتواها والمياه تجري في كل مكان وكان تنوع الكتل الخضراء ومشاركتها الفعالة في الفترة الباروكية توسعت مساحات الفنون الديكورية الجميلة الأعمال الفنية الرفيعة المستوى ولأول

مرة في هذه الفترة . ظهر المسرح النباتي الأخضر بجدران واطئة وزخرفيات زهرية ونباتية وحجم المسرح صغير والشرفات باعداد كثيرة وجدران واطئة مع زينة معقدة للمحجر البنائي التماثيل ديناميكية وأهم الحدائق فيلا بوركزي ، فبلا بامفيلي ، فيلا الباتي ، فيلا الدو براند من تصميم رينالدو ومشاركة المعماري الكرادي Algradi .لقد وصف الأيطاليين فن الحدائق بانه ثاني مرتبة بعد فن الموسيقى .

2. الحدائق الفرنسية The French Gardens

عاشت فرنسا نهضتها وعصرها في مجال هندسة الحدائق سنة 1613–1700 وذلك بحضور مصمم حدائق فرساي الشهير Andre Lenoter فقد استفاد من أصحاب النظريات والممارسات في هذا المجال مثل الثنائي Molea و Boaso فما على اندريه الا ان ينقل مفاهيم وتصورات مع تمحيص وتعديل او تغيير من اجل الوصول الى ارقى صور الفن والجمال. لم يعطِ اندريه الافضلية لاي عنصر انشائي في الحديقة على عنصرا اخر سواء من الناحية الجمالية او الوظيفية فلقد درس جميع المكونات بصورة دقيقة ووضعها بشكل متوازن لكل حديقة من الحدائق التي صممها على حدة فكان كل جزء من الحديقة له اهميته بقدر ما لباقي الأجزاء أهمية.

وبتطور الرسم الهندسي الايزومتري Isometric والمنظور Perspective استطاع ان يجد الحلول بسهولة لكل اجزاء الحديقة سوية اخذا بنظر الاعتبار المحتوى النباتي والتضاريس الارضية المفترضة التي استغل تركيبتها وتموجاتها اجمل استغلال فجعل منها عنصر انشائي لا يستعاض عنه لقد رسم العدد الكبير من الصور التخطيطية Sketches التي حاول فيها ان يوضح كل فقرة من فقرات تصاميمه على حدة لقد استطاع بمهارته وعبقريته ان يستغل كل مشهد ليعمل منه صورة جميلة وواضحة ومفهومة لكي يتمتع بها الانسان بكل هدوء وراحة نفسية ولكي يستريح راحة غير فعالة Pasive recreation او راحة فعالة Active recreation كالتمشي والركض وركوب الخيل او اداء بعض الفعاليات الخفيفة .

لقد صمم لينوتر الكثير من الحدائق التي لازالت شهرتها الى الان مثل Vole – Tilier Medon – Font nebloklini - Kline – vikont ، وفي قمة اعماله وابداعاته التي تُضاها على مر العصور هي حدائق الفرساي في فرنسا لقد صممت الحديقة وأُنشأت مابين عام 1661–1688 على مساحة قدرها 6614 هكتار تغطي مساحة من الارض قدرها 23 هكتاراً عشرة الاف من الأشجار، وعدد من البحيرات الاصطناعية والطبيعية تستوعب 8 مليون م^2 من الماء و 1400

نافورة و3 كلم من مراقد الزهور الرئيسية Flower beds وبعبارة اخرى فان حدائق الفرساي اعظم تالف ما بين الطبيعة وروح الانسان.

لقد اتخذ لينوتر ثلاثة مبادئ أساسية في التصميم.

1-اعطى للمباني حرما منسجما تمتد من بعده الحديقة.

2-اتباع السيادة في محاور التصميم Main axis تتعامد عليه المحاور الثانوية.

3-اهمية المحور الاساسي ومايترتب عليه في تصميم وحدات التناظر على طوله على الرغم من اختلافها وهو مبدأ التناظر التام في التصميم.

ولقد أدخل لينوتر فى التصميم بعض الأفكار الخداعية الجديدة لتعطى إحساساً بالإتساع الظاهرى ، وذلك من خلال :

(أ) عدم إنشاء أسوار للحديقة للإستفادة من المناظر الطبيعية الموجودة حولها .

(ب) تضييق عرض الطرق مع التدرج أو الزيادة فى البعد .

(ج) زراعة أشجار متدرجة الأطوال على جوانب الطرق والمشايات بحيث توضع أطوالها فى البداية وأقصرها فى أبعد نقطة ، وكذلك من خلال إختلاف مسافات الزراعة فيما بينها فهى تضيق تدريجياً مع زيادة البعد .

ومن الأمثلة على الحدائق الفرنسية :

1. **حدائق فوليو فيكونت** : بنيت هذه الحديقة بطلب من تفولا فوكه 1615-1680 م وزير مالية لويس الرابع عشر وأنفق عليها بسخاء مع بناء فخم وكانت تصميم الحديقة اشبه بالمسرح للأحتفالات أستخدم لانوتر لتحقيق هذا الهدف (التكوين الواسع للحديقة) لكي يمكن الحصول على منظر واسع الى مدخل الحديقة نسقت ثلاثة مماشي التي تكون شعاع ثلاثي امام المدخل يتكون من فناء أستقبال محدد بمباني رسمية واطئة ، اما الحديقة الكبرى فتقع على الجانب الأخر للقصر . التركيب التكويني يدور حول محور أساسي مركزي في المنتصف من بداية الى النهاية وهناك ثلاثة محاور عرضية توازي المحور الأساس ، المحور الاول امام السلم الكبير التي تهبط من المبنى الى الحديقة والمحور الثاني يحوي على الحوض الدائري والمحور الثالث يحوي القنال . اما المحور الرئيسي فيقع اما المبنى ويحاط امتداده بعدة ممرات مائية مزخرفة .

2. حدائق فرساي Versailles : كان في الموقع قصر صغير فرنسي الطراز على أرض قليلة الانحدار بدأ لانوتر عمله 1662م مع المعماري ليوفو والفنان ليوبرمن ونحاتين أخرين وقد أتيحت لهما أمكانية غير محدودة كفريق عمل يرأسه الفنان العبقري لانوتر أهم مصمم حدائق في فرنسا وأوربا في زمانه . قد تم توسيع القصر عدة مرات وكانت الحدائق تمثل التركيب الأساسي للمدينة القادمة . وان فرساي تبدأ بحدائق وثانيا بمدينة . والشوارع الثلاثة الرئيسية تربط البارك (الحدائق) مع باركين (بارك سو وبارك سان جرمان) وتمثل المحاور الأساسية نحو القصر.

إما الأشعة الثلاثية فقد أخذت من بارك روما.تمثل فرساي الفخامة وألأبداع الممثلة للكلاسيكية الفرنسية . تنتهي المحاور الثلاثة الرئيسية بمنطقة واسعة كبيرة الأبعاد وكموقع جذب نظر رائعة التنسيق بساحة الأسلحة ، والمدخل الخاص بالقصر مشكل وكأنه استقبالي ولكنه بمقياس يتناسب مع فرساي وقد تم بناء القصر قبل البارك (الحدائق) الذي اصبح طول القصر 415 متر بحيث يتناسب مع أبعاد وشكل البارك. يتكون بارك فرساي من جزئين يختلف بالتكوين والتركيب البارك الصغير الذي يقع بين القصر والقنال الكبير الذي تتركز فيه العناصر (المسطحات المرايا المائية والنافورات والمنحوتات). أما البارك الكبير كان غابة تمر فيه مماشي مستقيمة تتقاطع وتشكل لوحات فنية متنوعة ومزخرفات هندسية لكل منها له معالمه الخاصة.

3. الحدائق الانكليزية The English gardens

لم تكن انكلترا ذات اصالة بهذا الفن من حيث العمق التأريخي كالاغريق والرومان وبلاد الشرق بل قد ظهر هذا الفن حديثا نسبيا فكانت هناك اعمال لم تكن ذات قيمة تأريخية عالية بهذا الخصوص لذا فان بداية ظهور هذا الفن بشكل واضح كان في عهد الملك هنري الثامن وفي زمن المهندس Tudor لذا اطلق عليها الحدائق التيودورية وهي حدائق هندسية تميزت من نظيراتها في فرنسا وايطاليا بتقسيمها الى اجزاء مستقلة يرتبط بعضها بتصميم اساسي واحد واتبع بتصميمها النظام الهندسي المتناظر غير المطلق وفيها الشرفات والقمريات والاشجار والشجيرات المقصوصة التي تعزل بعض اجزاء الحديقة عن بعضها الاخر .

في القرن الثامن عشر بدأ عصر جديد في اوروبا وظهرت حركات تحررية وفلاسفة وكتاب في انحاء اوروبا المختلفة واطلق عليه (عصر الازدهار) اتاحت فيه الظروف المتوفرة فرصا للتطورات على مختلف الاصعدة والميادين من ابرزها مجال هندسة الحدائق في اوروبا وخصوصا

في انكلترا التي ظهرت فيها لاول مرة صيغة من الحدائق الطبيعية وظهرت كلمة Landscape وكان من حملة فكرة الحدائق الطبيعية كل من Pop , Adison وقد تطرق الاخير في احدى مناقشاته الى قيمة المشاهد الطبيعية الحقيقية التي لم تمسها يد الانسان في أحد كتبه (الذي يهمني هو اني احب ان ارى الاشجار وهي بكامل اغصانها واوراقها في الطبيعة مما اراها وهي مقصوصة ومشكلة على هيئة هندسية) وتاصلت فكرة الحدائق الطبيعية مما ادى الى تغيير في فهم هندسة الحدائق الكلاسيكية واعظم من اثر في هذا المجال في منتصف القرن الثامن عشر " Willaim Kent" ومن امثلة الحدائق الانكليزية الهندسية والطبيعية "حديقة رجموندي" ، "حديقة جزويك" ، "حديقة ستو" ، "كيوكاردن" وحدائق اخرى.

رابعاً : حدائق العصر الحديث The Modern gardens

بيزوغ فجر جديد وافكار تقدمية ساعدت على التغيير الجذري في المجتمعات الاوربية خلال القرنين التاسع عشر والعشرين نجد بأن الحدائق كونها أماكن لاداء وممارسة فعاليات عامة نجد بانها احتلت موقعاً اجتماعياً مهماً. لقد ظهرت ثلاث مدارس في مجال الحدائق نهاية القرن الثامن عشر وتطورت خلال القرن التاسع عشر وهذه المدارس لها ثلاثة اتجاهات في علاقتها مع الطبيعة .

الاولى : اعتنت بحدائق المناظر الطبيعية (الحدائق الممنظرة).

الثانية : الحدائق التصويرية.

الثالثة : الحدائق الصينية.

وبعد مرور حقبة من الزمن توحدت هذه المدارس الثلاثة باسم الحدائق الانكليزية الصينية ثم اختصر باسم الحدائق الانكليزية التي بقي الاسم السائد لها لحد الان ثم اخذت الحدائق تتجه أتجاهاً اخر في تصميمها الذي يميل نحو البساطة والسهولة ومواكبة تطورات العصر خاصة في القرن العشرين عندما أصبحت المساحات الخضراء جزء من التخطيط الحضري داخل المدن وخارجها خاصة دول غرب أوروبا الصناعية، ازداد عدد المدن التي شملها التخطيط وكان من بين المعمارين الرواد "Thomas Chirch" من سان فرانسيسكو الذي اخذ على عاتقه دراسة الحدائق الاسبانية، الايطالية، الفرنسية فضلاً على دراسة حدائق صغيرة خاصة واستطاع ان يصمم حدائق من هذا النوع حتى من المساحات المهملة جدا وجعلها محيطاً مريحاً وجميلاً وفعالاً ومن أساتذة القرن العشرين البروفيسور الامريكي "بوتومكي" من جامعة سنسناتي وهو معماري لاندسكيب وهو

صاحب فكرة متممة جمالية وهي ايجاد الحلول التصميمة للفضاءات (المساحات) دون اللجوء الى اتباع طريقة التناظر "Symmetry" أي استغلال العناصر التصميمية بالاسلوب غير المتناظر وبهذه الطريقة امكنه تلافي صعوبة المزج مابين العناصر التصميمة في اصغر المساحات .

وهناك من وظفوا فنون العمارة بشكل جميل مع العناصر النباتية مثل "Gustaf Aman" و "Marks Yoriel" في مدينة ساو باولو البرازيلية وهو من اعظم معماري فن هندسة الحدائق في الجزء الغربي من العالم.

ومن الذين ساهموا في هذا المجال ايضا "Walter Pious"، "Hienrch Vip King" مؤسس كلية الحدائق والنباتات الطبيعية في برلين – وهو من اعظم من اشتغل في مجال الحدائق في اوروبا. في الاونة الاخيرة من انشاء الحدائق والمتنزهات بشكل واسع في العالم هناك ضرورة لمتابعة تاثير هذه المساحات الخضراء من الناحية الجمالية النفسيو الأجتماعية لانها أي المساحات الخضراء مهمة وضرورية للإنسان المعاصر الذي اصبح مثقلاً بأعباء الحياة .

لقد ظهرت في القرن العشرين وما قبله مصطلحات تخص هندسة الحدائق والعمارة فمن مصطلح Landscape اضيفت الى قاموس هندسة الحدائق ما يأتي :

Landscape Gardening

Landscape Design

Landscape Architecture

Landscape Planning

Landscape Social وفضاء الألفة الاجتماعية

شكل (1) حدائق الملوك المصرية القديمة
المصدر : www.archaeolink.com

شكل (2) الحدائق البابلية (الجنائن المعلقة)
المصدر : www.aregy.com

شكل (3) الحدائق الفارسية
المصدر : www.en.wikipedia.org

شكل (4) الحدائق الإغريقية (اليونانية)
المصدر : www.kuna.net.kw

شكل (5) الحدائق الرومانية
المصدر : www.getty.edu

شكل (6) الحدائق الصينية
المصدر : www.iraqpf.com

شكل (7- أ) الحدائق اليابانية
المصدر : www.forum.irhal.com

شكل (7- ب) الحدائق اليابانية
المصدر : www.forum.irhal.com

شكل (8) حدائق قصر الحمراء (الأندلسية)
المصدر : www.facebook.com

شكل (9) حدائق فيلا لانت الايطالية
المصدر : www.italianstay.com

شكل (10) حدائق فيلا فارنيسي الايطالية
www.aromansummer.wordpress.com

شكل (11) حدائق فرساي الفرنسية
المصدر : www.elbanota.com

شكل (12- أ) الحدائق الانكليزية الهندسية
المصدر : www.English gardens.com

شكل (12- ب) الحدائق الانكليزية الطبيعية
المصدر:www.English gardens.com

شكل (13- أ) الحدائق الأمريكية
المصدر : www.fressko.com

شكل (13- ب) الحدائق البرازيلية
المصدر : www.forum.abjdeat.com