الأسس والقواعد الأساسية في تصميم الحدائق والفضاءات الخارجية

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

1. **البساطة SIMPLICITY** : تعتبر البساطة الأتجاه الحديث في تخطيط وتنسيق الحدائق فأزدحام الحدائق بالنباتات والمنشأت أو المباني الكثيرة يسبب أرباك وعدم أنسجام 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 بأستعمال عدد أقل من العناصر والمكونات لأخراج الحديقة في تصميم سليم وجميل.بألأضافة ان أنسجام الأحجام وألألوان في الحدائق البسيطة يزيد من جماليتها ونمو النباتات بدرجة أفضل يظهر دقة التصميم والتنفيذ، ويسهولة صيانتها والعناية بنباتاتها مما يزيد في أظهار عناصرها الجميلة .
2. **الوحدة أو (الترابط) UNITY** : وهي من أهم العناصر في التخطيط التي تظهر الحديقة بشكل مترابط، وهي أيضآ عبارة عن وحدة الصورة النهائية للحديقة وترابط عناصرها المختلفة ببعضها وتألفها وتوافقها بالأضافة الى التوافق مابين الحديقة لجميع أوجهها والمجاورات والمباني المحيط به، وكأن يكون طراز المبنى كالمنزل متوافقآ مع طراز الحديقة بحيث تظهر الحديقة والمنزل كوحدة واحدة، ومن العوامل الأخرى التي تربط الحديقة بالمبنى هو أستخدام 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 أظهار العناصر الأخرى . كما طوبغرافية الأرض يؤثر في أيجاد الوحدة في الحديقة، فالحديقة المسطحة يجب أن لا يقطع أمتداد سطحها أرتفاعآ مفاجئآ أي كان نوعه . كما أن شكل ونوع التصميم يتوافق مع نوع خاص في التخطيط فلابمكن أن تكون الوحدة بأستعمال خطوط مستقيمة مثلآ 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 ألألوان...الخ كما في الحدائق الأيطالية والفرنسية، وقد تعمل النباتات الكبيرة كالأشجار والشجيرات بتلامسها من الأعلى لآيجاد خط أنسيابي واحد للحدائق كما أن الألوان وتوافقها

وأنسجامها 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 الذاتيه للحديقة وسيادة أوجه الحديقة ELEMENTS PRERALENT** : ويقصد بها سيادة وجه من أوجه الحديقة أو شكل معين أو عنصر معماري أو بقية مكونات الحديقة، فمثلآ 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 الثابته المرئيه 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 COLOUR PREVALENT** : ويقصد به سيادة لون معين أو اكثر لمعظم معالم الحديقة عليها، لأنها تتماشى والمكان الذي تنشأ فيه الحديقة وهذا لا يمنع من أستخدام الألوان الأخرى المكملة لها ولكن بدرجة قليلة وغير مركزة. فمثلآ 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 أستعمال 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 أختيار 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 تنوعآ جميلآ يريح النفس لما فيها من حياة وذوق وتغيير، كذلك يشمل تنوع المنشآت من أحواض زهور وماء ونصب وتماثيل وجلسات ومقاعد بالأضافة 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 أختيار التنوع الذي يتماشى مع التصميم وعدم الأخلال في عنصر الترابط فتبدوا الحديقة مشتته، فقد يكون التنوع في أنشاء مجرى ماء او مماشي وممرات منحنية او في أختلاف طوبغرافية الأرض بتموجها ويكون التنوع طبيعياً من خلال استخدام العناصر النباتية المختلفة والتي تختلف في أشكالها وأرتفاعاتها والوانها للمجموع الخضري والأزهار، كذلك فأن استخدام العناصر المعمارية ذات الأشكال والأحجام المختلفة يعطي نوعاً من التغيير وأن تغيير أشكال ومواقع أحواض الأزهار مابين فترة وأخرى يوفر عنصر التنوع والمفاجأة ويزيد جمال الحديقة .

6. **التوازن BALANCES** : أختيار العناصر المختلفة ووضعها في مواقع تجذب النظر من المحور فمثلاً توزيع النباتات بشكل متجانس بحيث لاتكون 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 الثابته في الحديقة أصلاً، مثلاً وجود بناء (بيت) يحدد أستعمال الأشجار، حيث لاتستعمل أشجار مرتفعة بالقرب من البناء (البيت) لأنها ستجذب النظر أكثر من البناء كذلك يجذب أبراز العنصر النباتي بحيث يستعمل لون النبات مغاير للون البناء وكذلك من الضروري وجود التناسب في القوام مثلاً أستعمال 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 بأستعمال عناصر أو مكونات ذات جاذبية عالية غير_متوفرة في عناصر أخرى، مثل نبات الألبيزيا شجرة ظليه مفترشة (مظلة الشكل) بنتشر 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. **التتابــع 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 أولآ 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 الأرتفاع 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. أيضآ 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، ونظرآ 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 الأنكليزية القديمة(بأسيجة HA HA). فمثلآ 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 أتساعآ فالحجم والشكل واللون المناسب للموقع المحدد فالألوان الباردة والموقع المفتوح وبالأخص في الوسط وتجنب التقسيم يؤدي الى الأحساس 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 باخلائه من اي عائق يحجب خط النظر عن الوصول إلى نهايته فلا تزرع عليه اشجارً 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 FACTPOR** : 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 لايتم بين يوم وليلة كغيره من الفنون والأعمال وأن أستغرق بعضها وقتاً طويلاً لأنجاحه . 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 الصوره 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 والمنشأت حافظت على روحها، وحتى الأسراف في نموها أعطاها شكلآ جميلآ ملفتآ للأنظار عما كان شكلها في بدء نموها .

لقد أستغرقت الحدائق الشهيرة وقتآ طويلآ حتى وصلت تصميماتها الى درجة الكمال فهي لا تحتاج الى بستاني فقط لأكمالها وصيانتها ولكن الى فنان ايضآ 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 المنشاءات 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 للأنتظار طوال مدة نمو النباتات حتى يكتمل وتظهر للحديقة بهاءها ورونقها. أن الفنون والأعمال المتنوعة مثل فن الرسم او الموسبقى او حتى كتابة الشعر ...الخ تظهر جماليتها ووظائفها فور ألأنتهاء 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 .