حدائق الزينة

وضع تصميمها وتنفيذه

للمهندس الزراعي فتحي السنباطي
إخصائي فلاحة البساتين بمراقبة الإرشاد الزراعي

لتصميم حدائق الزينة قبل إنشائها قيمته ، والسبب فى فشل كثير من الهواة فى ذلك أنهم يبدءون فى إنشاء حدائقهم من غير تصميم سابق ، فالارتجال يتكلف كثيراً علاوة على ما ينتج عنه من أخطاء يصعب إصلاحها فيما بعد .

لذلك يجب قبل عمل حديقة الزينة ، استشارة مهندس الحدائق الذى يستطيع وضع التصميم الملائم الذى يتفق وظروف هذه الحديقة ، أو يمكنه على الأقل تقديم فكرة عامة للمشروع بطريقة سليمة خالية من الأخطاء التى يسببها الارتجال.

ويختلف التصميم تبعا لنظام التخطيط ، وطراز المبانى ، ومساحة الأرض ، وطبيعة التربة ،وطريقة الرى ، وظروف الجو ، ورغبات المالك وقدرته المالية . ومهما كانت فكرة الحديقة بسيطة لا تتعدى شجرة واحدة ودائرا شجيريا واحدا وعددا من أحواض الزهور ، فإن التصميم يبين الموقع الملائم والحجم الصحيح لكل وجه ، كما يبين تناسبه مع غيره من الوجوه الأخرى .

وإذا كان المشروع كبيراً تعين عمل تصميم شامل له بأكمله ، سواء نفذ دفعة واحدة أو قسم إلى أقسام ونفذ بالتدريج قسما بعد آخر تبعا لقدرة المالك .

وتحسن المبادرة باستدعاء مهندس الحدائق لمعاينة الأرض المراد تخطيطها بمجرد شرائها ، قبل إقامة البيت فى حالة الحدائق المنزلية ،للاشتراك فى اختيار أنسب موقع للبيت ، والتفاهم مع مهندس المبانى المكلف بوضع تصميم البيت على كل ما له علاقة بربط الحديقة بالبيت ربطا ملائما .

والخطوات التى تتبع عند تصميم حديقة الزينة والنقاط الواجبة مراعاتها عند وضع التصميم موضحة فيما يلى :

١ — معاينة الأرض التى ستنشأ فيها الحديقة :

يجب على مهندس الحدائق (Landscape architect) قبل البدء فى التصميم معاينة المكان المعد لحديقة الزينة ، للوقوف على النقط الآتية :

١ — طبيعة الأرض « التربة Soil » ، وطبقة تحت التربة (Subs soil) ، لتقدير صلاحيتها للزراعة أو عدمها ، وما يلزمها من الطمى للتسوية أو لرفع مستواها عن الطرق والمشايات إن كان الرى بالراحة .

٢ — طبيعة الحدود والمناظر المجاورة للحديقة التى يرغب فى إخفائها .

٣ — المناظر الطبيعية إن وجدت ، ومدى الاستفادة منها فى التصميم .

٤ — دراسة المنزل من كل الجهات كوضع الأبواب والنوافذ ، والحجر المطلة على الحديقة ، لتعطى كل واجهة حظها من التخطيط وما يناسبها من النباتات .

٥ — اتجاه الرياح السائدة فى تلك المنطقة .

٦ — معرفة الشمال والجنوب .

٢ — خريطة التصميم (The plan) :

ترفع قطعة الأرض بإحدى الطرق المساحية المعروفة ، ويكفى لهذا العمل فى المساحات الصغيرة شريط طويل ، أما فى المساحات الكبيرة فتلزم له أدوات كثيرة ، ويفضل أن يقوم بهذه العملية مهندس مساح ، إلا أنه يجب أن يكون مهندس التنسيق ملما بمبادىء علم المساحة ، ليتمكن من فهم خطوط الكنتورات والمستويات ، كما يجب أن يجيد العمل بالجنزير وبالبوصلة وبالشواخص مع استعمال دفتر الغيط لإثبات المقاييس وتدوينها حتى يمكن استخراج تصميم صحيح منه ، ثم يعمل رسم كروكى دقيق بالقلم الرصاص للقطعة بما عليها من وجوه مختلفة بأى مقياس ، ويكون رسما مناسبا قد يكون $\frac{1}{100}$ أو $\frac{1}{200}$ أو $\frac{1}{500}$ حسب مساحة القطعة ، بحيث تسهل الإحاطة بالموقع كله من نظرة واحدة ، ثم توضح أولا حدود الحديقة والمشايات والطرق التى تعتبر الهيكل الأول للحديقة (Backbone of the garden) ثم تبين مواقع أحواض الزهور ومراقدها وكذلك مواقع الشجيرات والأشجار ومعالم الحديقة الأخرى كالجواسق

(S'ummer - house) والبرجولات (pergola) والأقواس (arches) والفساقى (Fountains) والبرك (ponds) . . . الخ .

وعند الوصول إلى تصميم مناسب ينقل الرسم على ورق مشمع وتبين عليه محتويات الحديقة ، كما تبين الجهة البحرية بسهم فى نهاية الخريطة ، ويوضح مقياس الرسم الذى استخدم ، واسم صاحب الحديقة ، وإمضاء مهندس الحدائق الذى قام بالرسم والتاريخ ، كما تبين محتويات الحديقة فى جدول يحتوى على الاصطلاحات الآتية :

اللون الأخضر : للدلالة على المساحات الخضراء .

اللون البرتقالى : للطرق والمشايات .

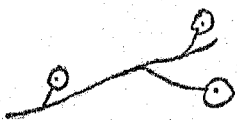
اللون الأزرق السماوى : للدلالة على مجارى المياه والمنشئات المائية .

اللون الأخضر الداكن مع التأشير بخطوط متوازية : للأسيجة والأسوار .

خطوط متوازية بألوان مختلفة : الأحواض الزهور ومراقدها .

العلامة الموضحة قرين هذا : للشجيرات ، وبداخل العلامة شرطة بلون زهرة الشجيرة ، ويرمز للأشجار بعلامة مماثلة ، ولكنها تكون أكبر حجما :

الشكل الموضح قرين هذا : للمتسلقات ، ويحسن أن يكون الخط الممووج فى الشكل أزرق اللون ، والأشكال التى تمثل الأزهار على الخط بلون آخر .



وتعمل قائمة بعدد وأسماء النباتات التى يراد غرسها بالحديقة وكل نوع يأخذ رقماً مسلسلا يبين على الخريطة .

هذا ولا شك أن عمل التصميم يوفر جهداً وأموالا قد تكون عرضة للضياع إذا أهمل عمله ، نظرا لأن التغيير والتبديل يلازم الارتجال عادة .

٣ — مقدرة المالك المالية :

يجب أن يكون مهندس الحدائق على بينة من مقدرة المالك المالية ، ومدى

استعداده للصرف على إنشاء الحديقة وصيانتها ، حتى يتسنى له عند وضع التصميم النهائى ، الاختصار أو التوسع فى الزخرفة والمنشئات ، وانتخاب أنواع النباتات ونحو ذلك مما يستلزم قلة أو كثرة الصرف .

وفى الحدائق المنزلية ، كثيراً ما يترك أمرها بعد التنفيذ للمالك نفسه أو لبستانى متنقل أو لخفير المنزل أو للبواب ، ففى الحالة الأخيرة يجب على مهندس الحدائق عمل تصميم يؤدى إلى تقليل نفقات الصيانة فيما بعد ، وفى هذه الحالة يلاحظ مايلى :

(ا) زراعة النباتات المستديمة ، كالجربيرا والأستانس والونكا . . . الخ .

(ب) استعمال الأشجار والشجيرات التى تزداد جمالا عاماً بعد عام دون عناية مجهدة ، وهناك أنواع من الشجيرات منتظمة بطبيعتها تقريباً ولا تحتاج لعناية كثيرة كالتويا (Thuya orientalis) .

(ح) الاتساع فى المسطحات الخضراء .

(ى) إقامة حواف للشايات والطرق (بردورة) من الطوب أو الأسمنت ، اقتصاداً فى عملية الحدية (Edging) اللازمة لتنظيم حواف المسطحات الخضراء باستمرار .

(هـ) تجنب تعدد المشايات مع رصفها بأية طريقة مناسبة حتى لاتحتاج لعناية دائمة .

٤ — مرتادو الحديقة :

يجب عند وضع التصميم ملاحظة أحوال مرتادى الحديقة ، وخاصة فى الحدائق العامة (parks) ففى الأحياء البلدية مثلا يجب الاتساع فى زراعة الأشجار الشائكة ، وتتجنب بتاتا زراعة الزهور (Flowers) ، كما يجب أيضا إيجاد دورات المياه ومحلات البيع . وفى حدائق الأطفال ، يجب أن تزود الحديقة بكل ما يجلب التسلية لهم ، وتتوفر بها أغلب الأدوات الرياضية التى تتمشى مع عمر الطفل ، كما تتجنب زراعة النباتات التى تفرز مادة سامة مثل بنت القنصل Euphorbia) ، وكذلك الشجيرات والنباتات ذات الأشواك (pulckerma .

٥ — الأسلوب التخطيطى (Style of Design) :

يقصد بالأسلوب التخطيطى طراز الحديقة ، ويجب أن يعمل التصميم بالطراز

الذى يتفق ويتناسب مع موقع الأرض ومساحتها ونمط البناء ، والغرض من إنشاء الحديقة ، على أن يكون الرائد الأول هو البساطة وعدم التكلف أو التعقيد فى الرسم ، مع إشباع رغبات المالك وميوله وملاحظة عدم تنافيها مع الذوق السليم وقواعد التنسيق .

تصميم قطعة أرض غير منتظمة الشكل :

إن قطعة أرض منتظمة قائمة الزوايا ، منبسطة ، قد تكون أسهل فى تنسيقها من قطعة غير منتظمة ، ولكن الأخيرة بما تستلزمه من صعوبات قد تكون أصلح لإعداد أكبر جمالا وأعظم إبداعا ، فأركانها ومنحنياتها المتعرجة تهيء عنصر المفاجأة الذى يظهر فى المناظر الطبيعية بشكل جذاب ، والصعوبة الرئيسية التى يجب التغلب عليها هى أن رسم الحديقة يجب أن يكون مناسباً ومتمشياً مع خطوط المنزل المستقيمة ، ولهذا كانت جميع الطرق والأحواض والدوائر المجاورة للمنزل يجب وضعها مع المنزل فى خطوط مشتركة حتى لا يظهر بها أى شذوذ أو تنافر ، ومجرد تقدير الخطوط الرئيسية للمشروع يسهل إدخال الوجوه الأخرى . وقد يوجد قسم أو أكثر محدد بحدود مستقيمة هى امتداد خطوط المنزل ثم توجد أركان بعيدة غير منتظمة الزوايا قد تصلح إحداها كحديقة للورد مثلا ، كما يمكن عمل أحواض صغيرة للزهور بالمسطحات الخضراء يتناسب شكلها مع الحدود غير المنتظمة ، وإذا أريد استبعاد أحواض الزهور أمكن أن تستبدل بها شجيرات مزهرة جميلة تزرع فى مثل هذه الزوايا والأركان ، فى مجاميع ، وإذا وجد جزء كبير من الحديقة على أحد جوانب المنزل أمكن استعماله إما كحديقة متناظرة ، أو كملعب للتنس ، على أن يوضع مقعد صغير بين الشجيرات يشرف على هذا الجزء .

وأحيانا يكون المكان نفسه منتظم الحدود وتضاف اليه قطعة جديدة بعد تسوير القطعة الأصلية ، ففى هذه الحالة يمكن وصل هذه القطعة بالحديقة الأصلية بوساطة بوابة صغيرة ، وهذا الجزء الجديد قد يخصص لحديقة الخضر مع ترك جزء منه للفواكه الشجيرية الصغيرة والمراقد والصوب ، كما يمكن تحويله مستقبلا إلى حديقة للعزلة ، وسياج مستديم الخضرة ، مرتفع النمو ، من السرو (Cupressus spp) مثلا مع بعض المقاعد المريحة وحوض للمياه أو حمام

للطيور أو مسطح بسيط قد يجعل هـــذه القطعة أجمل ركن فى الحديقة .

تصميم قطعة أرض منتظمة الشكل :

فى مثل هذا النوع من القطع ، تسود الخطوط المستقيمة عادة ، فالمشايات والأسيجة والمسطحات والأحواض والدوائر تكون كلها منتظمة الشكل ، مستقيمة الخطوط ، وإن وجدت أسوار ثانوية لفصل أجزاء الحديقة المختلفة فتحسن تغطيتها ببعض المتسلقات الصغيرة كالورد والوستريا مثلا ، لتأخذ مظهرا طبيعيا جميلا .

ويزرع الورد كنماذج منفردة من الورد المفرد فى دوائر الأزهار بحيث يتبادل موسم الأزهار مع الشجيرات الأخرى ، والأفضل من هذا أن يخصص حوض منتظم الشكل لزراعة الورد ، ويمكن سد النقص الذى يشعر به الزائر فى طور سكون الورد أو بعد انتهاء موسمى إزهاره ، بزراعة أبصال حولية مزهرة قصيرة مثل الرانتكيل (Ranunculus) أو الأنيمون (Anemone) وتفضل زراعة الشجيرات والأشجار القصيرة فى مجاميع بدلا من وضعها فى خطوط مستقيمة ، وإذا كانت القطعة ضيقة لزم ألا تعمل غير مشاية واحدة تمتد بطول الحديقة ، ويمكن الاستغناء عن المشايات كلها ليحتل المسطح مكانها ، وفى هذه الحالة يجب عمل طريق نظيف لاختراق المسطح بوضع قطع من البلاط العريض أو الحجارة المسطحة فوق الحشيش ، وهذه القطع قد تكون منتظمة الشكل ، كأن تكون مربعة أو مستطيلة ، وقد تكون غير منتظمة ، ولكن يجب أن تكون بطبيعة الحال موحدة فى مجموعها .

التخطيط وعمليات الإنشاء :

عندما يتم إعداد التصميم ، تجب مقابلة المالك أو العميل شخصيا لمناقشته فى تفصيلات التصميم .

والخطوات التالية هى عرض التصميم إما كوحدة مرتبطة أو فى أقسام على المقاولين لتقديم العطاءات اللازمة للإنشاء والتخطيط ، وكقاعدة عامة يكفى الحصول على ثلاثة عطاءات مختلفة للمشروع كاملا أو لكل جزء من أجزائه ، ويجب أن تكون المقايسات تامة التماثل ، كأن تكون المواد والكميات

المستعملة فى كل حالة واحدة ، وإن وجدت بعض الاختلافات وظهر أنها فى مصلحة العميل أو كانت لا ضرر منها أمكنت الموافقة عليها بعد إخطار العميل بها . ويجب عمل رسومات تفصيلية لكل جزء من أجزاء المشروع على حدة .

ويبدأ بعد ذلك بتنفيذ المشروع إما بواسطة المقاول ، وإما بواسطة مهندس الحدائق نفسه ، على أن ينفذ كل قسم على حدة ، الأهم أولا ثم الذى يليه فى الأهمية وهكذا .

ويمكن عمل قاعدة بسيطة لهذا الترتيب كما يلى :

١ — كشف المكان وتمهيده .

٢ — تحديد الأرض وتسويرها .

٣ — عمل المدخل والمشايات وتحديد الوجوه الرئيسية .

٤ — أعمال الحفر اللازمة للحدائق الغاطسة ، والحدائق المائية ، والحدائق الجبلية ، ومد مواسير الرى والصرف .

٥ — بناء السلالم والتراسات ومختلف المنشئات المعمارية الأخرى .

٦ — تدريج الأرض أو تسويتها وتجهيز أرض المسطحات .

٧ — تفريغ الأحواض والإطارات الخاصة بالزهور ، وحفر الجور اللازمة للشجيرات والأشجار .

٨ — زراعة النباتات والزهور .

على أن هذا الترتيب يمكن تعديله تبعا للتصميم الموضوع ، كما يجب أن يشرع فى عمل كل قسم فى أنسب وقت له بالسنة ، فمثلا لا يجوز زرع المسطحات الخضراء بالنجيل فى فصل الشتاء ، وسأتناول النقط السابقة ، ذاكرا ما يراعى فيها أثناء التنفيذ .

كشف المكان القديم :

إذا أريد إنشاء حديقة فى مكان قديم يصعب كشفه تماماً وإزالة جميع الوجوه الموجودة عليه فإنه يجب فى مثل هذه الحالة أن تتآلف هذه الوجوه مع مشروع الحديقة الجديد . فإذا فرضنا وجود بعض الأشجار مثلا أمكن الانتفاع بها وإظهارها فى أجمل صورة ، ولكن إذا تعارض وجود إحدى هذه الأشجار

مع تصميم الحديقة ، فلا بد من إزالتها أو نقلها إلى مكان آخر يناسبها إن أمكن ، وإن وجدت بعض المبانى القديمة وأمكن الانتفاع بها أو بجزء منها لا تزال ، بل يحسن تحويرها إلى وجه أو أكثر من الوجوه المعمارية التى تناسب طراز الحديقة .

الحدود والأسيجة :

حديقة الزينة ، فى الواقع ، مكان رفاهية لمن يرتادها ، لهذا كان من أولى المسائل أهمية تحديد الحديقة وتوفير العزلة (privacy) بها ، وخاصة فى الحدائق المنزلية حتى يمكن الاستمتاع بجمال الحديقة وأزهارها الجذابة وخضرتها النضرة إلى أقصى حد مستطاع .

وتحديد الحديقة هو وضع أشجار وأسيجة حولها ، لتحقيق العـــزلة والرفاهية ، وكذلك تهيئة منظر خلفى (Back ground) خصوصاً فى الأماكن المنبسطة الخالية من الأشجار .

ويتوقف مقدار التستور والإخفاء على الدرجة التى تخرج بها الحديقة . وقد يكون من العسير فى الجهات المكتظة بالسكان ، الشديدة الحركة ، حماية الحديقة تماما من أى تعرض أو تجريح ، وفى هذه الحالة يمكن بواسطة بعض المنشئات الصناعية تهيئة العزلة فى جزء ملائم من الحديقة حيث تستطيع العائلة قضاء بعض الوقت خارج المنزل دون أن يضايقها أحد أو يحد من حريتها . ويجب تقرير الحواجز الشجيرية والأشجار البطيئة النمو بأسرع ما يمكن ، والتبكير بزراعتها بقدر الإمكان ، لأنها تحتاج إلى وقت طويل لتبلغ ارتفاعا يظهر تأثيرها ويمكنها من أداء وظيفتها . وتوجد أنواع كثيرة من الشجيرات السريعة النمو تصلح للأسيجة وتكون حاجزا حيا فى وقت قصير كالدورانتا (Duranta plumiery) والبرزوميا (M. Yoborum) والياسمين الزفر الكليرندرون أنيرم (Clerodendron inerme) والمستكة « الشينس ترينتيفوليس » (Schinus terebinthifoluis) أما أشجار المصدات فأنسبها الكازورينا والسر (Cupressus) والاستركوليا (Sterculia spp) وعادة تقص الأسوار النباتية ، فى الحدائق المنتظمة

(Formal gardens) إلى أشكال هندسية مختلفة منها (١) المستقيم ، (٢) المستقيم ذو الحليات العليا ، (٣) المتموج وله أشكال عديدة .

أما فى الحدائق الطبيعية الطراز فلا يقص السرو المحيط بالحديقة ليحقق شكلا منتظما ، وفى هذه الحالة يفضل استعمال دوائر من الأشجار والشجيرات حول الحدود تزرع على مسافات متقاربة ، ويفضل أن تكون مختلفة الأنواع والارتفاعات فتتشابك فروعها وتحجز ماوراءها ، كما تظهر بشكل طبيعى جميل ، هذا ويمكن تهيئة العزلة والمنظر الخلفى أيضاً بإقامة حواجز خشبية أو ستائر بغدادلية مختلفة الأشكال ، جميلة المنظر ، تغطى بالورد المتسلق أو ببعض المتسلقات الصغيرة .

وقد تسور الحديقة بسور من السلك الشائك مع قوائم خشبية أو حديدية على أن تغطى بالمتسلقات الدائمة الخضرة المزهرة ، كالبجنونيا فنستا « برتقالى » (Bignouia Venusta) والجهنمية مسز بت « أحمر داكن » (Bougain villea mrs Butt) والياسمين البلدى (lasminum grandiforum) كما قد تسور الحديقة فى المساحات المحدودة بأسوار من الطوب أو الحجارة أو الأسمنت . والأسيجة لا تزرع حول الحديقة فقط ، وإنما تستعمل داخل الحديقة أيضاً فى مواضع متعددة ولأغراض مختلفة ، ويمكن على وجه عام حصر أهم الأغراض التى تؤديها الأسيجة فيما يلى :

١ — تحديد الحديقة وحمايتها .

٢ — تهيئة العزلة المطلوبة .

٣ — كسر حدة الرياح ومنع سفى الرمال .

٤ — فصل أجزاء الحدائق المتسعة بعضها عن بعض ، وإيجاد عنصر التنويع فى الحديقة .

٥ — تجميل الحديقة وإيجاد منظر خلفى تظهر أمامه المسطحات والأزهار والشجيرات أكثر جاذبية وجمالا .

٦ — إخفاء المبانى القبيحة وأى منظر لا تحبب رؤيته .

وعلاوة على جمال منظر الأسيجة داخل الحديقة فإنها تساعد على إظهار مساحة الحديقة أكبر من حقيقتها ، لأنها تحول دون رؤية الحديقة جميعها من نظرة واحدة .

اختيار نباتات الأسيجة :

يحسن اختيار أى مجموعة من أنواع الشجيرات والأشجار والمتسلقات والمدادات ، على أن تكون من صنف واحد ، وتتوافر فيها الشروط الآتية :

١ — أن يكون النبات ذا صفات توافق الغرض من إنشاء السياج ، فتستعمل النباتات ذات الأشواك الحادة المتداخلة فى إقامة أسيجة المنعة ، وتستعمل النباتات الجميلة الأوراق والأزهار والمديمة الشوك فى إقامة أسيجة الزينة ، وإذا زرع سياج الزينة حول الحدود الخارجية للحديقة ، وجب انتخاب النباتات القوية السريعة النمو ، مثل الدورانتا ، ليتكون السياج سريعا ويخرج بدل الأجزاء الزائدة أو الطرفية التى تقص ، نموات أخرى متداخلة فى أقصر وقت ممكن أما إذا كانت تراد به الزينة على جوانب الطرق والمشايات فتستعمل النباتات ذات الأوراق الملونة كالأكاليفا (Acalyplh) ، أو التى تحمل أزهاراً جميلة مثل: اللانتانا كامارا (Lantana Camara) واللانتانا سالفيفوليا (L. Salvifolia) أو التى يمكن قصها على أشكال مختلفة .

٢ — أن تكون مستديمة الخضرة ، غير متساقطة الأوراق ، لأن الأخيرة تتعرى شتاء وتبدو قبيحة المنظر لا تؤدى رسالتها فترة من الزمن .

٣ — يفضل أن تكون كثيفة النمو ، كثيرة التفريع ، حتى يتكون منها سياج كثيف متماسك .

٤ — أن تكون وتدية الجذر ، حتى تقل بقدر الإمكان مشاركتها فى غذاء ما يجاورها من النباتات .

٥ — لا تزرع نباتات عرضة للإصابة الشديدة بالأمراض أو الحشرات ، فإنه علاوة على تلف السياج فإن العدوى تنتقل أيضاً إلى النباتات المجاورة الأخرى ، وتفضل دائماً زراعة الأنواع المنيعة أو القليلة الاصابه ، كالياسمين الزفر ، والفلفل العريض الأوراق (Schinus terbin thifolus) .

٦ — تراعى زراعة النباتات التى توافق أرض الحديقة ، ففى الأراضى الرملية يزرع الفلفل العريض الأوراق والعبل (Tamarix articulata) وفى الملحية

يزرع الاتربلكس (atriplex lentiformis) والكازورينا (Casuarina Equisetfolia .)

٧ — ينتخب لكل موقع ما يناسبه من نباتات ، مع ملاحظة أن أغلب نباتات الأسيجة تجود فى الأماكن المشمسة ، ولكن القليل منها كالبتسبورم (pittosporum tobira) والأكاليفا (Acalypha Willkesesiana) والبدليا ، (Buddelia mad agpscariensis) والفلفل العريض الأوراق ، والجهنمية يجود فى الأماكن الظليلة .

٨ — يراعى حجم الساج وارتفاعه . فتنتخب الأسيجة المرتفعة نباتات طويلة سريعة النمو كالبدليا ، والفلفل العريض الأوراق ، وللأسيجة القصيرة نباتات قصيرة بطيئة النمو ، كالبتسبورم والتويا .

٩ — الأسيجة الداخلية التى تستعمل كفواصل بين أقسام الحديقة ، أو تتخذ لعزل بعض الأجزاء أو تحديد بعض الوجوه يفضل عملها من نباتات قصيرة ، بطيئة النمو ، ذات أزهار جميلة أو أوراق جذابة مثل :

١ — فلنتس . ٢ — أكليفا .

٣ — موراية . ٤ — بتسبورم .

ومن أحسن ما يصلح لتحديد الأجزاء المرصوفة بالحجارة النباتات ذات الأوراق الفضية والأزهار الأرجوانية : كبدليا فريابيلس (Buddelia Variabiles .)

زراعة الأسيجة :

تحتاج الأسيجة لتربة خصبة ، ولا بد من تسميدها جيداً حتى تنمو النباتات كثيفة متماسكة ، فيعمل خندق عرضه ٥٠ سم وعمقه ٧٥ سم ، حول المكان المراد تسويره ، ويعزق قاع الخندق جيداً ، ثم يخلط السماد البلدى مع نصف التراب الناتج من الحفر بنسبة ١ : ١ ، ويردم الخندق بهذا المخلوط ، ثم يروى ، وبعد جفافه يعزق ثم يسوى سطحه استعداداً للزراعة .

وتزرع نباتات الأسيجة على أبعاد تختلف باختلاف أنواعها ، فالشجيرات تزرع عادة على بعد لا يقل عن ٧٥ سم بعضها من بعض ، والأشجار والمدادات والمتسلقات ، على بعد لا يقل عن ١٢٠ سنتيمتراً .

وعلى وجه عام يتوقف البعد بين النباتات على رغبة المالك فى سرعة سد السياج بتشابك فروع النباتات وامتلاء فراغاتها ، إلا أنه كلما تقاربت النباتات اضطر إلى خفضها مستقبلا لمنع تخشب أفرعها وتلف منظرها .

وأحياناً لا يكتفى بصف واحد من النباتات ، فتزرع النباتات فى صفين بالتبادل يبعد بعضهما عن بعض نحو نصف متر ، ولكن هذه الطريقة لها عيوبها ، فهى تعوق عمليات الخدمة والتسميد بين صفى النباتات .

بروز المنزل وزراعة الأساس (Foundation plantiug) :

إذا حددت الحديقة بالأشجار أمكن الاكتفاء بهذه الأشجار لبروز البيت واتخاذها منظراً خلفياً له ، ويتوقف حجم البروز وطبيعته على طراز المبانى وحجمها ، إذ يكفى فى حالة المنازل الصغيرة شجرة واحدة عند كل ركن ، أما المنازل الكبيرة فقد تحتاج إلى مجاميع من الأشجار ، وليست زراعتها ملاصقة للمبنى مباشرة أمام الجزء الوسطى أو الرئيسى من المبنى او خلفه مباشرة شيئاً ضرورياً ، بل يحسن تجنيبها يميناً أو شمالا حتى لا تخفى جمال المنزل أو تؤثر فى منظره.

وحيث يكون المبنى عريضاً غير مرتفع تفضل زراعة الأشجار القائمة الهرمية كالسرو والحور (populus) والأروكاريا (araucaria) أما إذا كان مرتفعاً غير عريض فالأفضل زراعة أشجار عريضة منتشرة الفروع كالبلوط (quercus) والصنوبر (pinus) والسدرلا (Cedrella) .

وتمكن زراعة بعض الشجيرات الصغيرة حول قاعدة البيت فى الفراغات المكشوفة بين النوافذ وعند الأركان ، وكم تكون هذه الزراعات جميلة ، لو ظهرت متموجة متباينة الطول . ومن أحسن ما يصلح لهذا الغرض : سيبريا (Spirea) ودوتزيا (Deutzia) وجيليا (Weigelia) وجنستا (Genista) وكروتن (Croton) وأكاليفا (Acalypqa) وتويا (Thuya orientalis) وبلمباجو (plumbago) .

تسوية الأرض وتمهيدها :

قبل الشروع فى عمليات التسوية ترفع التربة الخصبة وتكوم إلى أن تنتهى هذه العمليات فتعاد التربة السطحية المخزنة من جديد .

وفى حالة التسوية تسحب التربة من النقط العالية المنخفضة بعد اختبار الأرض جميعها ودق أوتاد على المستويات المطلوبة ، إما بواسطة الميزان والقامة ، أو بواسطة ميزان المياه والأدة ، تبعاً لمقدار الاختلافات الموجودة بين المستويات ، أما إذا أريد تمويج الأرض فيجب أن يكون هذا التمويج خفيفاً ، وأن تكون انحدارات المسطح هادئة ، وعند وجود منحدرات طبيعية يمكن إيجاد عدة مستويات باستعمال الدرجات والتراسات والجدران الحافظة وغير ذلك من الوجوه المختلفة .

التخطيط ودق الأوتاد :

يقصد بالتخطيط توقيع التصميم من الخريطة على الأرض ، فبعد تحديد الحديقة وبروز البيت وتسوية الأرض وتدريجها ، تخطط الوجوه الرئيسية وتحدد بواسطة أوتاد خشبية تدق على حدود المشايات ، وعند أركان المسطح ، وحول الوجوه الأخرى والنقط البارزة . ويحسن أن تكون الأوتاد بطول نصف متر وسمك ٥ سم على أن تطلى باللون الأبيض لتمكن رؤيتها وتمييزها بعضها من بعض . وتعلم الوجوه القريبة من المنزل أولا ، وتؤخذ خطوط المبانى لإعطاء الزوايا القائمة اللازمة ، ثم تقسم باقى الأرض بواسطة الأحبال . ويحسن البدء بالأعمال الثقيلة كإنشاء الحدائق الجبلية ، والحدائق المائية ، ومختلف المنشئات المعمارية ، ثم تعمل المشايات بعد مد مواسير المياه وتجهيز وسائل الصرف ، وتمهد المسطحات الخضراء ، ثم تفرغ الدوائر والأحواض وتحفر الجور اللازمة للأشجار والشجيرات .

مدخل الحديقة (Garden Entrance) :

مدخل الحديقة هو عنوانها ، ولما كان المنظر الأول من أهم المؤثرات على العين والنفس وجب الاجتهاد لإبراز المدخل على أحسن وجه ، ليكون موقعه

حسناً وتأثيره قوياً على الداخل . ولا شك أن زراعة حوض من الأزهار على المسطح الأخضر « إن وجد » فى مواجهة الداخل ، أو زراعة بعض الأشجار أو الشجيرات القابلة للتشكيل بالقص ، أو زراعة نخيل الزينة على طول امتداد المدخل مما يكسبه منظراً عظيما ، ولهذا يشغل الداخل بروعة المدخل وجماله ولا يلبث نظره أن يتنقل بين شتى المناظر الحسنة السارة .

هذا ويجب أن تكون بوابة المدخل جميلة الشكل ، وأن تصنع من مواد ملائمة لطبيعة المكان ، ويتحكم نوع المبانى فى معاملة البوابة واكتافها ، فإن كانت مبانى المنزل من الطوب الأحمر بنيت الأكتاف أيضاً بالطوب الأحمر ، وإن كانت من الحجارة بنيت بالحجارة ، وإن كانت من الأسمنت صبت بالأسمنت ، وهكذا ، وإذا أريد استعمال أعمدة من الخشب وجب أن تكون سميكة قوية التركيب ، وتثبت فى أساس من الخرسانة .

وقد يمكن ترك الحديقة دون بوابة ما دام لا يخشى عليها أى اعتداء أو سرقة ، وليس معنى ذلك ترك المنزل معرضاً تماماً للشارع ، بل يعمل منحنى بسيط بالطريق العمومى أو بالمشاية الرئيسية ويزرع بالأشجار على الجانبين ، فتمكن تهيئة العزلة المطلوبة دون استعمال بوابة ، وفى أغلب الحالات يكون من الضرورى عمل بوابة من أى نوع كان ، وقد تعمل البوابة من الخشب الخام أو الخشب المشغول ، على أن تطلى بلون مناسب ، كالأخضر الطبيعى حتى لا تتعارض مع الألوان الطبيعية المحيطة بها . وقد تعمل أيضاً من الحديد المشغول ، وهذه أيضاً تحتاج للطلاء والتزييت لتبقى فى حالة جيدة ، وإذا أريد وضع مصابيح كهربائية فإنها تثبت إما على أكتافها أو فى وسطها .

وأول ما يراعى فى المدخل هو الملاءمة ، فإذا كان مدخلا لسيارة مثلا كانت لزاوية المدخل الأهمية الأولى ، ويترك فى التصميم فراغ كاف لدوران السيارة بكل سهولة ، ويحسن أن تدخل أكتاف البوابة نحو الحديقة بحوالى ١,٥ متر .

نظام الرى :

تجب معرفة مصادر الماء ووسيلة رى الحديقة ، فإن لذلك علاقة بتصميم المشايات والطرق ، فإذا كان الرى بالخرطوم وجب أن يكون سطح المشايات

منخفضاً عن حواف المسطحات الخضراء بحوالى ١٠ سم ، كما يجب عند التخطيط والتنفيذ وضع أنابيب المياه الرئيسية فى المشايات حتى لا تتلف المسطحات إذا تلفت إحداها وأريد استبدالها ، وتوضع الحنفيات فوق المسطحات على بعد ٦٠ متراً بعضها من بعض ، وطول الخرطوم عادة ٢٠ متراً ، وضغط خروج الماء منه نحو ١٠ أمتار .

حديقة بالخرطوم

أما إذا كان الرى بالراحة « أى الحوّال » ـ كما هو الحال فى حدائق الأرياف ـ فإن العكس يكون واجباً ، أى تعلو المشايات عن المسطحات بحوالى ١٢ سم .

المشايات والطرق (Paths and ways) :

إن العمل الذى يبدأ به ، بعد تحديد الحديقة وتسويرها وعمل الأسيجة ، هو تخطيط المشايات والطرق ، وبالانتهاء من تخطيطها يتم شكل الحديقة ولا يبقى إلا التفاصيل . والمشايات هى وسيلة التجول فى الحديقة ، وربط أجزائها المختلفة بعضها ببعض ، لذلك يجب الاختصار على ما هو لازم وضرورى فى إنشاء المشايات والطرق ، على أن يؤدى كل طريق إلى غرض أو مكان ممتع فى الحديقة ، لأنه من الخطأ عمل ممشى لا يؤدى إلى شىء أو ليست له نهاية معينة ، وتراعى فى تصميم المشايات والطرق القواعد العامة الآتية :

١ — أن يوصل الممشى إلى الغرض الذى يؤدى إليه بطريق مختصر جداً .

٢ — أن يكون سطح الممشى ذا انحدار خفيف من الجانبين لسهولة تسرب الماء إلى جوانبه وعدم تجمعه على سطح الممشى .

٣ — فى حالة الحدائق العامة تكون المشايات عادة ملتوية يسير فيها الإنسان فلا يعرف إلى أين ينتهى .

٤ — فى الحدائق الخاصة تكون المشايات مستقيمة ، ويحسن أن ترتبط بخطوط مستقيمة أو بمنحنيات خفيفة ، كما يجب أن تكون أكثر الاتجاهات والميول نحو المنزل .

٥ — عند ملتقى محورين أو أكثر تمكن إقامة فاز (Vase) أو فسقية صغيرة (pond) للنباتات المائية ، أو تغرس شجيرة زينة مشكلة بالقص ، أو شجيرة ورد شمسية متدلية الفروع (Standard Weeping Rose) وتخفى جيوب التقاطع بمجاميع من الشجيرات .

٦ — يجب ألا ينتهى ممشى بآخر فى خط مائل ، بل يجب أن ينتهى بزاوية قائمة.

٧ — لما كان الطريق المستقيم يبدو أعرض من الطريق المنحنى ، وكان مما لا شك فيه أن العرض يقلل من مظهر الطول وجب أن تكون الطرق الموصلة لمبانى المنزل وملحقاته مستقيمة ، فى الحدائق الكبيرة المساحة ، وملتوية فى الحدائق الصغيرة . وإذا كانت المسافة بين المنزل والمدخل كبيرة تكون المشاية الرئيسية مستقيمة وفى منتصف الحديقة ، كما يمكن عمل دائرة أو نصف دائرة أو مثلث أو مربع أو مستطيل عند نهاية المشاية . وإذا كانت الحديقة ضيقة والمسافة قصيرة ، جعلت المشاية فى أحد جوانبها على أن تميل جهة المنزل ، أو يعمل مدخلان على أن تكون المشاية بشكل نصف دائرة ، ويفضل ذلك عند ما تكون القطعة مربعة تقريباً مع ترك جزء بسيط على كلا الجانبين لزراعته ببعض نباتات الزينة المناسبة .

٨ — كل ممشى مستقيم يجب أن تكون له نهاية مناسبة . فمن الخطأ أن يترك الممشى المستقيم مفتوحاً أو بغير نهاية . وهذه النهاية يجب أن تكون جميلة ، إما بإقامة شجيرة دائمة الخضرة أو بوضع تمثال أو مقعد مظلل ، على أن يلاحظ فى هذه النهايات أن يكون حجمها متناسباً مع طول الممشى واتساعه ، كما يلاحظ أن تكون قصيرة الارتفاع ليتيسر أن تتجاوزه العين إلى ما وراءه .

٩ — إذا كان المنزل أو المبنى فى أحد الجوانب يكون المدخل والمشاية الرئيسية جانبيين أيضاً ، على أن يترك فراغ بين المشاية والسور لبعض أنواع الزراعات .

١٠ — يجب أن تكون المشايات ملائمة ، صالحة للاستعمال طول أيام السنة .

١١ — يجب الاقتصاد فى المشايات وعدم تقسيم المسطح بواسطتها إلى مساحات صغيرة ، معقدة .

١٢ — عند إنشاء طريق رئيسى لسيارة لا بد من إعداد أساس متين له ،

فيوضع نحو ٢٠ سم من الدبش بالقاع ثم ٥ — ١٠ سم حجارة رفيعة وتترك ٥ سم تقريباً للسطح ، والسطح إما أن يفرش بالرمل ، لأنه رخيص ومتيسر ، ويتمشى لونه الهادىء الخفيف مع المسطحات الخضراء ودوائر الزهور وأحواضها ، أو يعامل بالأسفلت أو بالقطران ، على ألا يترك معرضاً للشمس بأى حال ، بل لا بد من تغطيته بالرمل . وفى حالة السطوح الصلبة كالأسفلت والقطران قد يتحتم الصرف الإضافى بوضع أسمنت أو نخار مثلا فى القاع على جانبى الطريق ، على أن تربط هذه المصارف بالمصارف الرئيسية أو بالمجارى ، وتعمل لها بالوعات باتساع نحو ٣٠ × ٩٠ سم تكون من الطوب الأحمر ، ومسافاتها مناسبة ، بمصافى حديدية توضع فى مستوى الطرق تقريباً .

وعند وضع الدبش الذى تكون قطعه كبيرة من الحجارة ، يمندل جيداً بحجر هراس ، كما يحسن ترك الأساس بضعة أشهر قبل وضع الطبقة السطحية النهائية لكى تثبت التربة تماماً .

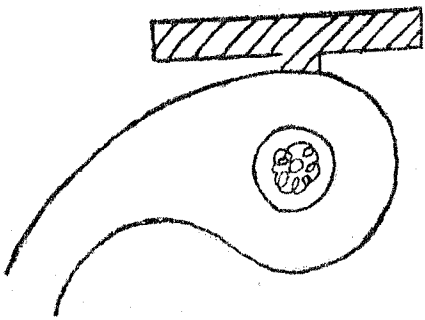
ويجب أن يكون الطريق الرئيسى مقوساً تقويساً خفيفاً عالياً من الوسط ، منخفضاً من الجانبين ، ويتوقف مقدار التقويس على عرض الطريق ، فطريق عرضه مترات ونصف متر يحتاج لتقويس قدره ٥ سم على الأقل .

اتساع المشايات والطرق (Width of paths) :

يجب أن يكون عرض الممشى متناسبا مع طوله ، وألا يقل عرضه مهما صغرت الحديقة عن متر أو متر ونصف ، ويزداد عرض الممشى إذا كانت المساحة كبيرة ، فقد يصل إلى ١٠ سم . والطريق الذى يؤدى إلى الجراج يجب ألا يقل عرضه عن ٢٤٠ سم ، كما يراعى ألا يقل عرض المدخل والمشاية الرئيسية عن مترين ، وإذا كان المدخل معداً لدخول السيارات وجب ألا يقل عرضه عن ثلاثة أمتار ، وأن تكون الزاوية بينه وبين الطريق العام بانحناء بسيط معتدل بحيث تستطيع السيارة أن تمر فيه دون عناء ، مع إجراء اللازم نحو عودة السيارة من الباب نفسه ، إذا لم يكن هناك باب آخر للخروج ، وذلك بعمل فسقية أو حوض دائرى أو كوربيه وسطه شجيرة قابلة للتشكيل بالقص .

الزراعة حول الطرق والمشايات :

قد تزرع بعض الأشجار أو الشجيرات منفردة على جوانب الطرق والمشايات ، وللس جمالها يجب ألا تكون بعيدة عن العين ، كما يجب ترك مسافة كافية لكل نبات .



طريقة لدوران السيارة

ويجب تجنب زراعة الأشجار فى صفوف منتظمة حول المشايات المنحنية ، بل تزرع فى مجاميع على أبعاد غير منتظمة أما حول المشايات المستقيمة ، خصوصاً الرئيسية منها ، فتزرع فى صفوف منتظمة ، وتفضل أشجار النخيل فى هذه الحالة .

تحسين الطرق والمشايات :

توجد عدة طرق لإصلاح المشايات التى قد تبدو غير جميلة بعد إنشائها ، ويكون ذلك بإحدى الوسائل الآتية :

١ — الممشى المستقيم ، يمكن تحسينه ، بإيجاد تعرج فيه ، إذا أمكن ذلك .

٢ — الممشى الذى لا يؤدى إلى غرض ، يمكن أن ينشأ فى نهايته ، مقعد أو مزولة أو مسبح طيور أو بعض المعالم المعمارية الأخرى .

٣ — الممشى المتعرج كثيراً ، يمكن تقويم بعض اعوجاجه وتقليله .

٤ — الممشى الضيق يمكن توسيعه .

٥ — الممشى الذى لا فائدة منه ، يمكن ضمه إلى المسطح أو عمل إطار زهرى منه .

٦ — الطريق الطويل يمكن تحسينه ، بإقامة قوسين عليه ، على أن يكون القوس المقام عليه عريضاً ، بعكس القوس المقام على الطريق القصير .

٧ — يمكن إدخال درجات السلم فى الطريق ، أينما انحدر .

٨ — إقامة بوابة بنسق فنى جميل فى مكان ما من المشاية ، تعتبر أحد المعالم الجميلة المغرية ، ولو لم تؤد هذه البوابة أى غرض من الأغراض .

٩ — عند ملتقى طريقين أو أكثر تمكن إقامة فاز أو بركة صغيرة للنباتات المائية أو شجيرة ورد شمسية متدلية الفروع .

المشايات المرصوفة :

هى مشايات الحديقة وممراتها التى ترصف بمواد بنائية ، بشكل عادى أو بشكل زخرفى أو بشكل طبيعى يحاكى الطبيعة ، وذلك بعدم مراعاة أى نظام فى مواد الرصف . وتعمل مثل هذه المشايات من مواد مختلفة اكثرها الرمل والأسفلت والبلاط والطوب الأحمر والقرميد والأسمنت . وكمبدأ أساسى يجب عند انتخاب مادة المشايات مراعاة تناسقها مع مادة المنزل أو مبانى الحديقة ومنشئاتها . ويجب ألا ننسى أن الوظيفة الرئيسية والغرض الأول للمشاية هو السير عليها ، فلا بد أن تكون مريحة لا يتعثر السائر فيها ، ولا يقف الماء فوقها ، بل تبقى دائماً نظيفة جافة . ويعمل أساس المشايات عموماً بارتفاع ١٥ سم من الطوب المكسر ونقاضة المبانى وقطع الحجارة ، ثم ١٠ سم من مواد كالحصى الخشن أو قطع الحجارة الصغيرة ، وفوق هذا الأساس توضع الطبقة النهائية بسمك مقداره نحو ٥ سم .

وعند استعمال الطوب أو البلاط أو أى نوع من الحجارة فى المشايات ، تثبت هذه المواد عادة فوق طبقة من الرمل سمكها ٥ سم . وإنى أوضح فيما يلى أكثر الطرق شيوعاً فى رصف المشايات :

١ — مشايات الطوب الأحمر (Brick paths) :

يستعمل الطوب الأحمر فى المشايات على أن يكون متيناً ، كطوب سورناجا المضغوط ، ويرص بأشكال مختلفة حسب الذوق الشخصى وتناسب المكان ، وقد يكون على شكل المربعات أو المعينات أو ما يحاكى شكل الباركية . ويمكن ترك الفواصل مفتوحة أو تملأ بالرمل أو تلحم بالأسمنت

٢ — مشايات القرميد (Tiled paths) :

يصلح القرميد للمشايات المجاورة للمنزل كما يصلح فى الحدائق الهندسية الشكل عموماً « الحدائق المتناظرة » ، أما حيث توجد حركة مرور فلا ينصح باستخدامه لقلة تحمله . ويمكن الحصول على القرميد بأشكال وألوان مختلفة . والمشايات المبلطة بالقرميد تظهر بديعة جذابة ، كما أنها تعتبر وسيلة لإيجاد اللون فى الحديقة ، حتى لو كانت الحديقة خالية من الأزهار .

٣ — مشايات الأسمنت (Cimentpaths)
أو الخرسانة (Concrete paths) :

هى طبقة اقتصادية لإيجاد سطح شديد التحمل ، وهذا من ميزاتها التى جعلتها ملائمة لأى موضع فى الحديقة ، فإذا أصيبت هذه المشايات بشىء من التلف بدت قبيحة المنظر ، فضلا عن قبح لون الأسمنت فى حد ذاته . ويتم عملها بوضع طبقة رقيقة من الأسمنت أو الخرسانة فوق الأساس . مع موالاة رشها يومياً بالماء حتى يتم تماسكها وجفافها الذى يستغرق مدة لا تقل عن أسبوع . ويمكن تلوين الأسمنت باللون الأخضر أو الأحمر أو الأسمر بحيث يتمشى لونه مع لون المنزل أو الوجوه المحيطة بالمشاية .

٤ — مشايات البلاط (paved paths) :

لا بد أن تختار الحجارة المستعملة من نوع متين لتتحمل السير والمرور عليها ، وأن تكون سطوحها مستوية تماماً . وهذه المشايات جميلة ومفيدة ، فلونها الهادىء يتمشى مع الحشائش والأوراق والأزهار ، ولكن تكاليفها كثيرة إذا لم تكن الحجارة اللازمة للرصف موجودة فعلا . وأشهر أنواع الرصف هى الرصف الطبيعى (Crazypavion) أو غير المنتظم ، وهو وضع قطع من الحجارة غير منتظمة وضعاً طبيعياً ، وفى موضع التقاء الزوايا يمكن ترك فراغات متسعة بين الحجارة لزراعتها بالحشيش ، وأحيانا تزرع ببعض الزهور البرية التى تحتمل الجفاف ، وتترك بين الحجارة فواصل قد تزرع بالحشيش ، وقد تلحم بالأسمنت .

ويوجد نوعان آخران من الرصف بالحجارة ، أساسهما استعمال قطع منها كبيرة منتظمة ، مربعة الشكل ، قائمة الزوايا ، فإن نسقت الحجارة عند وضعها فى طريق واحد مواز للمشاية كان الرصف منتظما ، أما إذا سلكت طرقاً مختلفة واتجاهات متباينة فإن الرصف يصبح شبه طبيعى ، وتثبت الحجارة عادة جنباً إلى جنب فإذا تركت بينها فواصل أيضاً زرعت بالحشيش خصوصاً فى النوع الأخير .

٥ — مشايات الرمل (Sand paths) :

هى أكثر المشايات انتشاراً وإذا أنشئت باتقان ومندلت فإنها تفوق جميع الأنواع الأخرى خصوصاً إذا غطى الرمل بطبقة رقيقة من القار ونثرت فوقه طبقة خفيفة من شظايا الحجارة أو الجرانيت أو الزلط الرفيع أو أى مادة مماثلة ، وهذا النوع من المشايات رغم بساطته له عيوب منها كثرة نمو الحشائش به ، وهى تحتاج إلى نقاوة ونظافة مستمرة ، كما أن مياه الأمطار والرياح الشديدة تجوف الرمل وتتلف المشايات فيستلزم ذلك تجديدها من آن لآخر .

٦ — المشايات المختلطة :

يمكن عمل المشايات من عدة مواد لإنتاج رسم فنى جميل ، كأن تعمل من الحصى والرمل مع مربعات فى الوسط من الحجارة ، أو تعمل من الوسط بالطوب الأحمر والقرميد ويرتب ذلك بأى نظام مع زلط على الجانبين ، أو ترصف رصفاً طبيعياً بالحجارة ، على أن يتخللها الزلط ، أو تعمل من الطوب الأحمر فى الوسط والقرميد على الجوانب ، وعلى هذا قد يتكون السطح النهائى للمشاية من مادة واحدة أو أكثر .

المشايات الخضراء « مشايات الحشيش » :

يتوقف استعمال مشايات الحشيش على مقدار نشاط حركتها والسير عليها ، فلا يستعمل فى المشايات المطروقة دائماً والتى تتعرض لحركة شديدة .

ولإنشاء المشايات الخضراء ، تفرغ المشايات كالمعتاد ثم يوضع نحو ٥ — ١٠ سم من الحجارة أو المتخلفات الصلبة لتهيئة الصرف حتى يبقى الحشيش جافا باستمرار ،

وفوق هذه الطبقة توضع التربة التى سيزرع فيها الحشيش . وتقص المشاية كما يقص المسطح تماما . والمشايات الخضراء مريحة جداً ومحبوبة ، وتصلح لحدائق الزهور وحدائق الورود .

حجارة الخطو (Stepping Stones) :

فى الحدائق الصغيرة ، قد لا تنشأ مشايات ، اكتفاء بوضع قطع من حجارة السلم المنبسطة بعرض نحو ٣٠ سم فى وسط المسطح للمرور عليها ، على بعد خطوة بعضها من بعض حتى يمكن استعمالها بسهولة ، كما أن مثل هذه الحجارة لو وضعت فى وسط مشاية خضراء متسعة لسهل استعمالها فى الأيام الممطرة ، وقد تزيد فى جمالها . ولابد أن تكون الحجارة فى مستوى سطح المسطح أو المشاية الخضراء حتى لا تعوق ماكينات القص ، ويفضل أن تكون مرتفعة نحو ٣ سم ، مع الاجتهاد فى قص ما بينها من حشائش .

حواف المشايات (pathway's Edges) أو الطروفيات (Endings) :

تعتبر حواف المشايات « الطروفيات » من الأشياء التى يستعان بها على تزيين وتجميل الحديقة . وتصنع هذه الطروفيات من المواد البنائية ، كالطوب الأحمر والخرسانة أو من نباتات حية .

طروفيات الطوب الأحمر (Bricks Edgng) :

لرص الطوب الأحمر لتكوين طروفية منه أشكال كثيرة ، كأن يكون سطحه العلوى فى خط مستقيم ، فيوضع الحجر بطوله بعد دفن نصفه فى الأرض ، أو يجعل خط سطحه العلوى مرتفعاً لمسافة ٥ سم ، ثم منخفضاً بنفس المسافة وهكذا حتى تأخذ الطروفية الشكل المطلوب ، وقد يرص بشكل الاهرامات ولا أنصح باستعمالها لعدم جمالها . ويحسن بناء طروفية الطوب الأحمر بالأسمنت ، كما أنها فى بعض الحالات تبيض بالأسمنت ، على أن تترك بينها فتحات مفتوحة من الداخل كل نحو ٦٠ سم ، للمحافظة على الطروفية من التغيرات الجوية . وتناسب طروفيات الطوب الأحمر المشايات المرصوفة بالطوب والقرميد أو بالحصى أو بالبلاط .

طروفيات الخرسانة (Concrete Edging) :

هى أقوى أنواع الطروفية ، وتعمل من الأسمنت والرمل والحصى بنسبة ١ : ٢ : ٣ ، وتوضع الخلطة فى قوالب من الخشب ، ويحسن وضع سيخ حديد رفيع فيها ، على ألا يزيد طولها عن ٦٠ سم وارتفاعها عن ١٥ سنتيمترا ، مع تسوية سطحها العلوى تماما وتركها لتجف .

طروفيات النباتات (plant Edging) :

قد تعمل الطروفيات من الشجيرات أو من الأزهار أو من بعض الأعشاب كالألمتيرة أو الشيك ، كما يحدث فى كثير من الحالات .

تجب مراعاة مايلى فى عمل الطروفيات :

١ — أن تتبع الطروفيات الخطوط الهندسية تماما ، المصممة عليها حواف مشايات الحديقة ، سواء أكانت مستقيمة أم مستديرة . . . الخ .

٢ — توازى طروفيتى جانبى المشاية توازيا تماما .

٣ — عدم وجود ارتفاعات أو انخفاضات فى خطوط سير الطروفية .

٤ — تجانس وتناسب نوع الطروفية مع الحالة الموجودة .

٥ — تجانس مواد أجزاء الطروفية بعضها مع بعض ، فقد تتعدى فى بعض الحالات المواد المستعملة .

٦ — يجب أن تكون الطروفية مصنوعة من مادة تتحمل الرطوبة ، وغير سهلة الكسر ، لأن هذا يسبب تشويهها .

٧ — لايزيد عرض سطحها عن ١٠ سم ولا يقل عن ٣ سم ، وألا تكون سطوحها عريضة غير متناسبة مع المكان .

فوائد الطروفيات :

١ — تحديد شكل الحديقة وتجميلها .

٢ — إظهار جمال انتظام الخطوط الهندسية فى الحدائق المنتظمة .

٣ — العمل على عدم تسرب المياه من المسطحات الخضراء إلى الطرق والمشايات ،

٤ — توفير عمليات تحديد المسطحات الخضراء بالحبال والأوتاد .

REFRENCES المراجـــع

1. Alfred, E. Livingston - your flower garden.
2. Allice, L. Duston - Landscape your own home.
3. George, W. Hall - Garden Plants and designs.
4. H. Stwart Ortoffand H. B. Ray - more garden planning and Building .
5. Loyal, R. Johnson - how to landscape your own garcen.
6. Gertrude, I. Jekyll and Sir Lawrense Weaver. Garden for smoll country house.
7. Richard Suddel - garden planning.
8. « « Landscape gardening.
9. « « Practical home gardening.
10. Baily, L. H. - Mauual of gardening.
11. Levison, J. G. - The home book of trees and shrubs
12. Carhard, A. H - Trees and shrubs for small places.
13. Jenkens - D. H. - Vines for every garden.
14. The wise garden Encyclopidea edited by E. L. D. Ceymour.
15. L. H. Bailey-The standard clcyopidia of horticulture.
16. Daniel, J. Folay - Garden flowers in color.
17. Edward Kemp - Lanpscape gardening.
18. Frank, N. Waugh N. Y. - Text book of lanscape gardenin8.
19. Frank, N. Waugh N. Y. - Formal Design in landscape architecture
20. Marion Green - Gardens in America.
21. Thomas, D. Church - Gardens are for People.

المراجع العربية

١ — تنسيق وتخطيط بساتين الزينة (تحت النشر) فتحي السباطي .
٢ — حديقة الزينة المنزلية (تحت النشر) فتحي السباطي .