جامعة محمد بوضياف المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم تسيير المدن

قسم الهندسة الحضرية

الدرس السادس في مادة المساحات الخضراء

أسس التشجير داخل المدن

1) ملائمة النباتات للظروف البيئية المحلية :

نتيجة للدراسات والبحوث والتجارب التي أجريت على أنواع النباتات المحلية والمدخلة لاختيار الأنواع التي تتلاءم مع الظروف البيئية المحلية والقادرة على التحمل والتكيف مع البيئة الصحراوية الجافة , قد تم التوصل إلى العديد من أنواع وأصناف الأشجار التي تزرع تحت الظروف البيئية للمنطقة وتشمل الأشجار المحلية والأشجار التي تتأقلم مع الظروف البيئية المحلية التي تزرع فيها وخاصة من حيث التغير في درجات الحرارة والجفاف والملوحة, ومنها الكافور , الاكاسيا , الكازوارينا , النخيل , الدوم , السدر , الأثل , العرعر , الفيكس , السنط.

2) مواصفات الأنواع الشجرية الملائمة للبيئة المحلية :

ينبغي معرفة الظروف البيئية للمنطقة المراد زراعتها , وذلك الاختيار الأنواع النباتية المناسبة والملائمة زراعتها تحت الظروف البيئية المحلية , والتي تحقق أيضاً الغرض من زراعتها (للظل او التجميل او غيرها) وعند اختيار هذه الأشجار سواء كانت من الأنواع المحلية أو المستوردة فإنه يراعى أن تتوفر فيها الصفات التالية:

تكون من الأنواع المعمرة التي لها مقدرة عالية على تحمل الظروف البيئية المحلية للمنطقة التي تزرع فيها من حيث ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والرياح والملوحة وغيرها ولها مقاومة عالية للإصابة بالآفات الحشرية والمرضية أو الديدان الثعبانية, وينبغي أن تكون سريعة وكثيفة النمو وذات تفرع غزير ولها مجموع جذري قوي متعمق وغير منتشر أفقياً حتى لا يعوق نمو النباتات الأخرى ولا يؤثر على المنشآت المجاورة, ويستحسن أن يتناسب طبيعة نموها وشكل تاجها وارتفاعها مع المكان الذي تزرع فيه والغرض من زراعتها, , ولها القدرة على التكاثر وانتاج وافر من البذور, ومتوفرة محلياً وتحتاج إلى أقل عناية وتكاليف ممكنة خلال فترة زراعتها ونموها.

3) وظائف زراعة النباتات واستخداماتها :

13) الوظيفة البيئية : للنباتات مساهمة كبيرة في تنمية المدن من النواحي البيئية, وعدم وجودها أو قلة أعدادها في أي منطقة يؤدي إلى خلل التوازن البيئي في تلك المنطقة ويمكن تلخيص هذا الدور في النقاط التالية :

▫ تقليل التلوث: تعمل النباتات على زيادة نسبة الأكسجين في الجو من خلال عملية التمثيل الضوئي التي يقوم بها النبات بامتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون وهو من أهم مسببات التلوث واطلاق غاز الأكسجين وهذه العملية التي هي بداية للسلسلة الغذائية لجميع الكائنات الحية.

▫ تلطيف الجو عن طريق عملية النتح وتحسين المناخ فوجود النباتات في المكان يؤدي إلى خفض درجة الحرارة وخاصة خلال فصل الصيف .

▫ تخفيف وهج أشعة الشمس وانبهار الأعين من الضوء الشديد, حيث تعترض أوراق الأشجار أشعة الشمس فتمتص جزء منها وتعكس الباقي .

▫ المساهمة في امتصاص الأصوات وتخفيف حدة الضوضاء وخاصة بالأماكن المزدحمة في المدن

▫ - إيقاف زحف الرمال والحد من ظاهرة التصحر

▫ حماية التربة والحد من مشكلة تعريتها وانجرافها بفعل عوامل التعرية كالرياح والمياه

▫ حماية المدن من الرياح الشديدة وكسر حدتها

23 .)الوظيفة البنائية الهندسية: تعمل بعض النباتات على القيام بوظيفة بعض المنشآت البنائية, مثل زراعة مجموعة من نباتات الأسيجة متقاربة من بعضها لتكوين أسوار نباتية تؤدي الغرض التي تقوم به كعزل الحديقة أو لتحديد وتقسيم مساحات معينة أو فصل أجزاء الحديقة عن بعضها البعض أو لحجب المناظر غير المرغوب فيها, بالإضافة إلى تحديد الأرصفة والطرق في الحديقة بزراعة نباتات الأسيجة على جوانبها لتوجه الزائر باتجاه معين, كما تستخدم في تكملة أجزاء أو فراغ في وحدات من المنازل بالإضافة إلى تغطية عيوب المباني أو عمل تعديل وهمي لأشكالها وارتفاعاتها

33) الوظيفة الجمالية :تشكل الأشجار والنباتات الأخرى العنصر الأساسي لجمال المدن وتنسيق المواقع والحدائق العامة والمنتزهات وتعمل الأشجار على إضافة عنصر الطبيعة والجمال على المنشآءات والمرافق وتكسر حدتها وصالبتها, كأشجار النخيل وأشجار الزينة والشجيرات

4) ضوابط التشجير داخل المدن:

14)- تشجير الشوارع: نظرا لزيادة مشاكل المرور وارتفاع نسبة التلوث بدرجة كبيرة ولما للنباتات من دور رئيسي كبير ً لتخفيف هذه الأضرار فمن الأفضل زراعة الشوارع بالنباتات مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقة بين شكل وطبيعة نمو النبات وموقعها في التنسيق

,وهناك بعض الضوابط التي ينبغي مراعاتها عند اختيار وزراعة النباتات في الشوارع العامة وعلى الأرصفة والتي تتمثل بالاتي :

▫ ان تكون النباتات المزروعة في الشوارع من الأنواع التي تتحمل الظروف البيئية للمنطقة ومقاومة للإصابة بالأمراض والآفات الحشرية وعوامل التلوث البيئي وان ال تقل المسافة البينية بين كل شجرة وأخرى عن (8-5)م

صورة توضح الطريقة الصحيحة لزراعة الأرصفة وذلك بزراعة النباتات على جانب الرصيف وترك مساحة عريضة من الرصيف لمرور المشاة

وذلك في الشوارع داخل المدن أو القرى و10-12 م في الطرق السريعة والدائرية

▫ يتم زراعة الشوارع داخل المدن وفقاً لما يراه المختصين ويفضل أن يكون عرض الرصيف 3م ونختار الأشجار القائمة المنتظمة للتشجير في الشوارع مثل النخيل وبعض الأنواع القابلة للقص مثل الفيكس العادي بحيث تأخذ شكلا منتظماً .

▫ أن تتلأم طبيعة نمو النباتات وحجمها مع نسبة حجم الشارع وطبيعته ومع ظروف الموقع الذي تزرع فيه وما يحيط به من منشآت ثابتة ,

بحيث لا تكون أفرع الأشجار معرضة للتشابك مع الأسلاك وغيرها ولذا نختار الأشجار القائمة المنتشرة حسب ظروف الشارع

▫ في حالة الشوارع الكثيرة الأسلاك نختار الأشجار التي يمكن تقليمها وتشكيلها بسهولة.

▫ ويزرع كل شارع بنوع واحد من الأشجار لسهولة إجراء عمليات الصيانة ولإبراز القيمة التنسيقية كما يمكن زراعة أكثر من نوع واحد في الشوارع الطويلة على أن يتبع نظام التبادل بين شجرتين من نوعين مختلفين مع مراعاة التناسب بينهما من حيث الارتفاع واللون والشكل ,

▫ تزرع الأشجار في حفر ذات أبعاد(1 ×1× 1)م3 وعلى مسافات تبعد عن بعضها 5 أمتار حسب نوعها وطبيعة نموها وقد تحتاج الأشجار في بداية عمرها إلى دعامة أو شبكة حديد لاستقامة ساقها وحمايتها

▫ يجب الأخذ في الاعتبار عند تحديد حجم حوض الأشجار على الأرصفة ضرورة تخصيص مسافة كافية لحركة مرور المشاة ,بحيث يكون عرض الرصيف كافي لزراعة الأشجار وحركة المشاة والأخذ في الاعتبار طبيعية نمو النبات وتفرعه مستقبلا,

▫ يراعى أن تكون الأشجار المزروعة على جانبي الطرق ذات نمو خضري محدود وذلك حتى ال تمتد فروعها إلى المباني المجاورة أو المارة في الطرق ويفضل زراعة أشجار صغيرة مزهرة محدودة النمو مثل البوهينيا أو التيكوما , وتجنب زراعة الأشجار في الأرصفة المخصصة للمشاة في الشوارع .

▫ بالنسبة لعلاقة التشجير وأحواض الأشجار بمسارات المشاة يجب أن تبعد مناطق عبور المشاة عن الأحواض المزروعة بالأشجار بمسافة لا تقل عن60 م و عن الاحواض المزروعة بالشجيرات بمسافة لا تقل عن 40 م وعن الأحواض المزروعة بالنباتات العشبية المزهرة 20 م وذلك لكي يتمكن سائق السيارة من الوقوف عند مسار المشاة ولا تعوقه حركتهم

▫ ,كما يفضل عدم زراعة الأشجار الشوكية على جانبي الارصفة

▫ تجنب زراعة الأشجار المثمرة على الأرصفة الجانبية لأنها تتلوث بالغبار وغاز ثاني أكسيد الكربون هذا بالإضافة لتساقط الثمار وتشويه منظرها وتعرضها للعبث من المارة, علماً بأن الهدف الأساسي من زراعة الأشجار في الشوارع هو الناحية الجمالية التنسيقية بالإضافة إلى الأهمية البيئية .

▫ في مناطق التشجير على الطرق والشوارع ذات الطبوغرافية الخاصة مثل مناطق السيول داخل المدن وفي المساحات الكبيرة يتم تغطيتها ببعض النباتات (حي العلم ورجلة الزهور وأبو خنجر)وغيرها

24) تشجير الجزر الوسطية:

تعدد الجزر الوسطية إحدى الوسائل الهامة لتجميل الشوارع

(تشجير الجزرالوسطية

وذلك بزراعتها بالأشجار والشجيرات ويتوقف ذلك على عرض هذه الجزر فإن كانت متسعة فيمكن زراعتها بالأشجار والشجيرات ذات الظل والجمال مع تهذيبها بشكل جيد , وان كانت ضيقة فيفضل زراعتها بنوع من الأسيجة النباتية المزهرة والقابلة للتشكيل , أما إذا كانت الجزر ذات أطوال كبيرة وعريضة فيمكن زراعتها بنوعين من الأشجار ذات الاحتياجات المائية المتقاربة ليسهل صيانتها , ويفضل أن تكون الأشجار مزهرة لإضفاء الجمال للشوارع.