الطبيعية وغير الطبيعية كالأنهار والبرك والسكك الحديد او طرق السير السريع وغيرها، حيث تنشأ مثل هذه المساحات الخضراء لتكون مساعدة ومتممة للمتنزه المركزي.

أن أداء المتنزه المحلي لجميع وظائفه المختلفة هو مشابه للمتنزه المركزي كذلك في التصميم، ولكون المساحة الكلية أقل فأن بعض أجزاء المتنزه تختزل عادة أستنادآ الى الظروف الوقعية أو الأجتماعية أو البيئية ، وأن أستيعاب المتنزه المحلي بالطبع هو أدنى من المتنزه المركزي وأدنى مساحة مقترحة هو 40 دونم .

{ ثانياً } الفضاءات الخارجية (لمجموعة مجمعات سكنية – مجمع سكني واحد – الريفية) :

هذه المساحات مكملة للمساحات الخضراء في المدينة وهي محل أستراحة لسكنة المنطقة ذاتها او لخدمة المشاة من المناطق الغير القريبة عدا بعض المساحات الصغيرة ذات التخصص لأداء بعض فعاليات الأطفال ويمكنها تقسيم هذه الحدائق الى ما يلي:

1. فضاءات المجمعات السكنية الخارجية :

أن لهذه الفضاءات الخضراء صفة تميزها عن باقي الأنواع وذلك بوصفها منطقة تحول أو أنتقال بين المتنزهات المحلية من جهة وبين الميادين (تقاطعات الطرقات) من جهة أخرى وتقع هذه الفضاءات عادة في المناطق التي تنشأ فيها المجمعات السكنية وتتراوح مساحتها من 8 – 20 دونم في المتوسط يمكن أن تزداد أحياناً.

أن تصميم هذه الفضاءات تقع ضمن التصميمات الأساسية للمواقع المزمع أنشاء المجمعات السكنية فيها. أن هذه الفضاءات تخدم سكنة المنطقة لغرض الأستراحة او التمشي او لسكنة المناطق المجاورة من العابرين منهم وليس فيها مناطق متخصصة لأداء الفعاليات الرياضية. وأنها تختلف من حيث التصميم والمساحة مع الأنواع من المساحات الخضراء الأنفة الذكر وتتفق مع بعضها من حيث الأداء الوظيفي في كثير من الأوجه. انها تفتقر الى الحواجز النباتية التي تقع بين الأجزاء المتخصصة فيها وتضم مساحات متخصصة للعب الأطفال والأداء الوظيفي لهذا النوع من الحدائق بخدم منطقة تتراوح سعة قطرها بين 1 – 1.5 كم .ان لهذا النوع من الحدائق تصميمه الخاص الذي يتجه نحو الهندسي او الحديث في الغالب مقارنة مع المساحات الخضراء الأنفة الذكر وان للمسطحات الخضراء والأعشاب المزهرة بمختلف أنواعها وظيفة مهمة في التصميم وتنسق الأشجار والشجيرات التي تتحمل القص والتشكيل وعلى شكل حواجز أو أشكال هندسية تزيد من روعة وجمال الحديقة ولا تستبعد العناصر الفنية كالتماثيل والمنحوتات المختلفة عن مكونات الحديقة الأساسية. ان مداخل الحديقة الرئيسة تزيين بنباتات ذات قيمة جمالية عالية من أشجار وشجيرات هرمية او عمودية ، تنسق الحدائق أحياناً بأضافة للتصميم بعض الأشجار والشجيرات العالية ذات الأشكال المظلية او البيضوية لتوفير الظل الكافي للمنتزه. كذلك تنسيق مصدات للرياح الشديدة والغبار والضوضاء في الموقع المطلوب تصميمه، فالمصمم الناجح يمكنه من الممارسة العملية والعلمية المختلفة خلق المناظر الطبيعية الخلابة المبهرة للناظر التي تكون مع المحتويات الفنية والمعمارية لوحة رائعة وقد يلجأ لتصميم المكونات النباتية ذات الأرتفاعات المتدرجة والألوان المنسجمة فيما بينها مع أحاطتها

بمساحات من الفراغات الفضائية لأمكانية التمتع بمناظرها الجذابة عن كثب أو كأن يلجأ الى فتح بعض الفراغات فيما بين هذه المجاميع النباتية تتيح للناظر على سبيل المثال مشاهدة بعض القصور او المباني السكنية أو المشاهد الأثرية الجميلة ويمكن أدخال بعض العناصر الفنية الأخرى كالأحواض المائية ، ولا تخلو هذه المساحات الخضراء من أماكن لعب الأطفال بنباتات كثيفة لعزلها عن المناطق المجاورة بشكل جيد، أما تأثير هذه المساحات الخضراء على البيئة الموقعية والعامة أقل درجة من الحدائق المركزية والمحلية.

2. الفضاءات الخارجية لمجمع سكني :

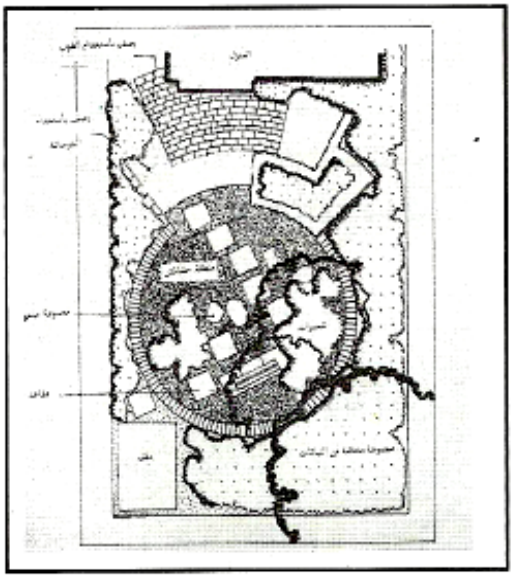
وهي أحدى أنواع المساحات الخضراء التي تحتل مباشرة الفضاءات البينية لمجمع سكني واحد كمجمع حي عمارات السيدية ان وضع التصاميم لمثل هذه الفضاءات يعد من الأعمال الفنية الدقيقة في مجال هندسة الحدائق.

أن مسألة الوحدة والترابط بين المنشأت المعمارية والعناصر والمكونات الأخرى مثل العناصر النباتية والفنية الأخرى من أساسيات التصميم في مثل هذه الفضاءات الخضراء وقد أتجهت كثير من دول العالم المتحضر في هذا القرن لأنشاء مثل هذه المجمعات السكنية الحديثة التي يراعى فيها مسألة فيها أدخال العناصر النباتية بشكل كاف لسد بعض متطلبات او الرغبات للأنسان المعاصر. ويعتقد بأن أنسب مساحة يحتلها هذا النوع من المساحات الخضراء الكلية في المدينة هو 40 % .

(٣) الحدائق الريفية :

وهي التي تقام حول المنازل والفيلات في القري والعزب والنجوع ، وهي عادة كبيرة المساحة مقارنة بمساحة الحدائق المنزلية بالمدن ، لذا يفضل تصميمها علي الطراز الطبيعي لأنه يتفق مع المظاهر الطبيعية في البيئة المحيطة ، ولأنه الأكثر ملائمة لظروف الحياة الطبيعية البسيطة في الأرياف . إلا أن ذلك لا يمنع من تصميمها علي الطراز الهندسي ليتفق مع طراز المنزل ، خاصة إذا كان كلاسيكياً ، أو لصغر مساحتها مثلاً . وتشتمل الحديقة في الأرياف كما في المدينة علي جزء أمامي صغير المساحة وجزء خلفي كبير المساحة يجب أن تتوفر فيه العزلة ، لكنه كثيراً ما يشتمل

علي جزء مخصص لزراعة أشجار الفاكهة ونباتات الخضر ومكان لتربية الدواجن والطيور .



تصميم لحديقة مستطيلة استخدم فيه الخطوط المنحنية والدائرية

المهم .. أن يراعي عند إنشائها مايلي :

١- تقليل الأتربة وعدم وصولها إلى المنزل والحديقة بتبليط الطرق والمشايات وإقامة مصدات الرياح بجانب السياج المانع المرتفع لغرض العزلة .

٢- الاستفادة من المناظر الطبيعية وإدخالها ضمن صورة الحديقة مثل : مجاري المياه الكبيرة - امتداد خضرة الحقول ومآذن المساجد - ثم الأفق البعيد خلف هذه المناظر بشكل يشعر بجمال الريف وهدوئه .

٣- إذا كانت الحديقة ستروي من القنوات فيراعي عندئذ أن يكون منسوب الطرق والمشايات مرتفعاً بمقدار ١٠-١٥سم عن مستوي الحديقة ليسهل الري دون غمر الماء للطرق .

٤- نظراً لعدم توفر عمال صيانة في الأرياف معظم الوقت ، فإنه يراعي زراعة المسطحات بنباتات مستديمة الخضرة كالنجيل البلدي والليبيا - زراعة الأشجار والشجيرات والمتسلقات المزهرة بدلاً من زراعة الحوليات (في أحواض الزهور) شريطة تعاقب ظهور ألوان أزهارها علي مدار السنة ، بينما يكثر من زراعة النباتات ذات الروائح العطرية لأنها مرغوبة في الأرياف .

٥- يفضل أن تكون أشجار الظل ذات أزهار جميلة اللون أيضاً كالبوانسيانا والجكرندا وأبوالمكارم والكاسيانودوزا .

٦- تخفي مباني المخازن وتربية المواشي وغيرها من المناظر غير المرغوبة بإقامة الأسيجة النباتية أو نمو بعض المتسلقات عليها .

{ ثالثاً } الفضاءات الخارجية لشوارع المدينة :

أحدى الأنواع المهمة من المساحات الخضراء التي تأخذ صفة البرمجة في تخطيطها المدني الحديث هي المساحات الخضراء الممتدة على طول الشرايين الرئيسة لحركة المرور داخل المدينة سواء على جانبي الشوارع او في وسطها. ان لهذا النوع من المساحات الخضراء أهميته الكبيرة في تصميم الفضاءات الخارجية الخضراء للمدن الكبرى. ان برمجة وتخطيط هذا النوع من المساحات الخضراء داخل المدن له أهمية كبيرة وموقع خاص من بين جميع الأنواع المتبقية فهو في بعض الأحيان يأخذ مساحات واسعة من المدينة كما حدث في تصميم بعض المدن الأسكندنافية وأصبحت المدينة داخل غابة او تقل في بعض الأحيان وتأخذ مساحة معينة لأداء بعض الوظائف المهمة وهي الصيغة الشائعة لتنسيق الفضاءات الخضراء لجميع مدن العالم. أن هذا النوع من الفضاءات الخضراء هو جزء من المجموع الكلي للمساحات الخضراء داخل المدينة وخارجها لذا فأن وظائفه المهمة الرئيسة هي تكملة وظائف المساحات الخضراء المتبقية للمدينة وخارجها وأن تأدية الوظائف بشكل كفوء يعتمد أساساً على تطبيق الأسس الصحيحة في التصميم والأنشاء والأدامة. حيث نجد بأنه مثلما للتشجير تأثير كبير على صد وسكون حركة الرياح فأن هناك تأثيراً أخر على خلق حركة رياح بطيئة جداً فيما بين الفضاءات الخضراء نفسها من جهة، وبين المدينة وخارجها من جهة أخرى وذلك نتيجة للتغيرات النوعية التي تطرأ على مكونات الهواء جراء عملية التبخر والنتح والتنفس وعملية التمثيل الضوئي وكذلك الفارق في درجات الحرارة بين بقعة وأخرى.

ان لوجود الفضاءات الخضراء داخل طرق المدينة الرئيسة والفرعية تأثيراً واضحاً على درجات الحرارة لسطح أرضية الطرق او جدران المباني علاوة على كسر شدة الشمس القوية التي ترهق البصر وتعريض اللون الساطع القوي باللون الأخضر الهاديء المريح وبالنتيجة فأنه يمكن التوصل الى خلق مناخ موقعي داخل المدينة أفضل بوجود هذه الفضاءات الخضراء وخاصة اذا ما تذكرنا بأن العتصر النباتي بمختلف أحجامها وأشكالها تأثير كبير على أمتصاص وجمع كميات هائلة من جميع أنواع العوالق في الهواء وأنها تعتبر بحق رئة المدينة.

تعتبر الناحية الجمالية موقع خاص بين الأستعمالات المتعددة التي تسديها النباتات للمدينة وبما أن لهذا النوع من الفضاءات الخضراء داخل المدن مناطق متعددة تحتلها من حيث موقعها بالنسبة للشوارع ومن حيث أداؤها الوظيفي لذا فقد أمكن تمييز الأنواع الأتية التي ورد ذكرها مسبقاً وهي :-

أ. الفضاءات الخضراء على جانبي الشوارع الرئيسية.

ب. = = أمام الأبنية الضخمة كجزء متمم للفضاءات على جانبي الشوارع.

ج. الفضاءات الخضراء للتقاطعات (الجزرات الوسطية)

د. الفضاءات الخضراء على أمتداد ضفاف الأنهار والبحيرات والبحار (داخل المدن).

هـ. الفضاءات الخضراء المحاذية لأعمدة الكهرباء والتلفون وماشابه ذلك.

ولكل من هذه الفضاءات الخضراء بعض المواصفات الخاصة التي تدخل ضمن المناطق الخضراء للشوارع داخل المدن يراعى في تصميمها وأنشائها الخواص الموفعية لكل منها ونكتفي بتعدادها الأنف الذكر فقط .

{ رابعاً } الفضاءات الخارجية ذات المواصفات الخاصة :

[1] الفضاءات الخارجية للمصانع أو المعامل Industrial Gardens

يهتم موضوع تخطيط المدن Urban Plan بأنشاء الفضاءات الخضراء حول وداخل المصانع والمعامل وذلك لتحسين الظروف البيئية والصحية للعمال ورفع كفاءة العمل وقد دلت التجارب في معظم الدول الصناعية على أنشاء مثل هذه المساحات الخضراء تأتي بمردود اقتصادي وذلك من خلال استنتاجاتهم الإحصائية عن طريق زيادة الإنتاجية للعمال ويتضح تأثير هذه المساحات الخضراء من خلال ما يلي :

أ. أن الفضاءات الخضراء تؤدي الى تقليل التأثيرات السلبية للغازات السامة او الجزيئات الصلبة الأخرى على جميع العاملين في حقل الإنتاج.

ب. المساحات الخضراء تساعد على خلق مناخ موقعي أكثر ملائمة للعمل.

ج. تكون المساحات موقع ملائم لقضاء بعض أوقات الفراغ أو الإستراحة ضمن حدود المصنع.

د. المساحات الخضراء من خلال التصميم وتنسيق بعض العناصر النباتية هندسياً ومعمارياً تساعد على عزل بعض المناطق بعضها عن بعض داخل كالمطعم او النادي او السينما او المناطق المخصصة للسكن وتهيء ظروفاً موقعية أكثر هدوء وإستقراراً.

هـ. المساحات الخضراء تقلل من المناطق المكشوفة التي تساعد على أثارة الغبار الموضعي.

و. الفضاءات الخضراء تزيد من القيم الجمالية للمصنع وما حوله وتهيء جواً يبعث على التأمل والبهجة والسرور.

من المهم ذكره في عملية تخطيط وتنفيذ هذه الفضاءات الخارجية الخضراء هي أقامة أحزمة واقية كمصدات الرياح الشديدة و(الضوضاء سواء كانت من داخل او من خارج المصنع) ويجب البدأ بتنفيذ تصميم الفضاءات الخارجية وأدامتها فور البدء بأقامة المصنع نفسه مع ملاحظة الأستراتجية المستقبلية من التوسعات والتطويرات للمصنع.

[2] الفضاءات الخارجية المدرسية والتعليمية School Gardens

أن لفضاءات الخارجية للمدارس صفات تميزها من باقي أنواع الفضاءات الخارجية الخضراء وذلك للوظائف الخاصة التي تؤديها وهي كمايأتي :-

أ. تهيئة ظروف صحية موقعية جيدة لجميع العاملين في المدرسة مع الطلاب كتخفيف شدة الحرارة وكسر قوة الرياح وتقليل الغبار.

ب. تهيئة أجواء أكثر ملائمة للدراسة لتخفيف شدة الضوضاء الصادرة من المناطق المجاورة اذا كان مصدر الضوضاء شوارع رئيسية او مناطق كثيفة سكانياً.

ج. أيجاد المكان الملائم لأداء الأعمال الرياضية وقضاء أوقات الفراغ.

د. رفع كفاءة تذوق الطلاب الفني وأحساسهم الجمالي من خلال ما يحيط بهم من نباتات جميلة مكملة للقيم الفنية المعمارية المتمثلة في أبنية المدارس.

هـ. تهيئة أجواء جمالية والمساعدة الطلاب على أستيعاب الدروس العملية التي تخص الزراعة والعلوم والنباتات.

أن تخطيط وتصميم هذه الفضاءات الخارجية الخضراء يعتمد بصورة مباشرة على حجم وشكل وأستيعاب المدرسة من التلاميذ او الطلاب وهناك بعض الأراء والمقترحات بشأن أنتشار مثل هذا النوع من الحدائق التي تضع عدد الطلاب معياراً او عاملاً رئيسياً في أحتساب المساحة المخصصة للحديقة في المدرسة وكمعدل مقترح بأن المساحة الازمة لكل طالب 15 – 20 متر مربع.

وأن تخطيط الفضاءات الخارجية الخضراء يتم على أساس نسبة 50 % من المساحة الكلية للمدرسة يخصص للمساحة الخضراء من ضمنها 35 % من المساحة المخصصة لأداء الألعاب الرياضية والتمشي وقضاء أوقات الأستراحة (الفرص). و 10 % من المساحة مخصصة للأرصفة، و 5 % من المساحة للأبنية المساعدة.

عند تصميم أبنية المدرسة يجب الأخذ بنظر الأعتبار المسافة ما بين البناء والسياج المحاذي وبالأخص الملاصق للشوارع الرئيسية او ذات الكثافة السكانية العالية يجب ان لا يقل 15 متر لكي تصمم المنطقة المحصورة كحديقة ملائمة وظيفية أولاً ثم جمالياً .

أن أهم موقع في فضاء المدرسة الخارجي هو المسطح الأخضر والنباتات بشكل شجيرات منفردة او مجاميع اما هندسياً او طبيعية وأستعمال الأشجار والشجيرات كحواجز لكسر أشعة الشمس والرياح وتقليل تأثير الغبار والضوضاء . تنسق حواجز نباتية كثيفة حول الملاعب الرياضية وعزلها

قدر الأمكان عن قاعات وحجرات الدراسة وتكون المماشي عريضة ومتينة لاستيعاب الزخم الحركة العالي وبالأخص عند المداخل.

[3] فضاءات رياض الأطفال الخارجية Children's Gardens

لفضاءات رياض الأطفال والحضانات خصوصية لكي تتلائم مع أعمارهم وحركاتهم وبالتالي ينتج من تخطيط وتصميم فوائد عديدة منها :-

أ. تهيئة المساحة المنتظمة والنظيفة للقيام بالعابهم المختلفة.

ب. تربية الأطفال وتعويدهم على الحفاظ والأعتناء والتمتع بالنباتات المختلفة وزيادة حبهم لها.

ج. مساعدة الأطفال على الأنتباه والتعرف على الأعداد المتوفرة من النباتات المحيطة بهم.

د. خلق مناخ موقعي أكثر أعتدالآ.

أن مساحة الفضاءات الخارجية كما في الفضاءات المدرسية يجب مراعاة ما يلي:

أ. زراعة أشجار وشجيرات التي تكون أغصانها مقاومة للكسر بسهولة.

ب. زراعة أشجار وشجيرات التي تمتلك صفة التجديد السريع لأغصانها الخضرية مثل الصفصاف والقوغ والدورنتا...الخ.

ج. الأبتعاد عن النباتات الشوكية.

د. = = = السامة.

هـ. المسطح الأخضر يكون مستوي بشكل جيد.

و. تغطية سطح التربة المكشوفة بمواد تقلل من تطاير الأتربة عند الحركة كأستعمال الرمل او قطع حجر صغير محدول.

ز. تزيين الفضاءات بتماثيل ومنحوتات مختلفة تمثل كائنات حية متعددة بأحجام والوان ملائمة لتشجيع الأطفال على القيام بألعابهم على أتم وجه مع تهيئة أماكن لممارسة بالألعاب المختلفة.

[4] الحدائق المنزلية The House Gardens

الحدائق المنزلية لها أهمية كبيرة في المدينة من الناحية الجمالية والبئية والنفسية على ساكنيها وعامة المجتمع ويمكن تلخيص الأهمية بمايأتي:-

أ. الحدائق المنزلية جزء متمم للفضاءات الخضراء داخل المدينة وتأثيرها متمم لتأثير الفضاءات الخضراء الأخرى.

ب. لها قيمة فنية وجمالية للبيت والمدينة.

ج. للحدائق المنزلية أستعمالاتها الهندسية والمعمارية المتعددة.

د. الحدائق الكبيرة والمتوسطة المساحة لما مردود أقتصادي لابأس به في أنتاج بعض الفاكهة والخضروات.