3-1- مقدمة:

إن تخطيط و تصميم الفضاءات العمومية للمجمعات السكنية الجماعية، يمر عن طريق تعزيز أدوات جراحية لابد منها فمنها الرقابة الاجتماعية والتسيير الأمثل، الصيانة، ترسيخ إيديولوجية الحداثة و تنوير الرأي العام بالإضافة إلى عامل الأمن و الوقاية من الجريمة و مكافحتها، و إن التجارب في مجال إعادة تأهيل هذه الأحياء قد بينت أن نجاعة الإجراءات المتخذة للوقاية من طرف مختلف المتدخلين محدودة.

3 2 - التسيير الحضري:

هو تلك المجموعة من العمليات المنسقة و المتكاملة و التي تشمل أساسا التخطيط، التنظيم، التوجيه و الرقابة انه باختصار الأهداف و تنسيق جهود الأشخاص لبلوغها.[1]

هو طريقة أو عملية إدارية و توجيه و تنظيم شيء من خلال الفترة التي يتكفل فيها المسير بالإدارة و قد اختلف المختصون في تعريف التسيير حسب اختصاصهم، فمنهم من يرى في الاقتصاد و منهم في المؤسسات، و منهم في المحاسبة و من خلال هذا العنوان نجد أنه يتكون من كلمتين، كل واحدة لها عدة تعاريف و خاصة التسيير، و الذي يشمل عدة مجالات و في مجال تخصصنا يوجد التسيير الحضري أو العمراني و الذي تقصد به تسيير المدن، حيث يعرف التسيير الحضري بأنه الاستغلال العقلاني للفضاء العمراني الذي يشمل كل المكونات المدينة (مساكن، شبكات مختلفة، مساحات ترفيه).

هو علم قائم بذاته، حيث يشمل تسيير الشبكات المختلفة و تسيير المساكن و تسيير المساحات الخارجية و التي تضم مواقف السيارات و المساحات الخضراء ...إلخ.[2]

3 3 - التسيير و الصيانة في سياسة الجزائر:

تعد عملية التسيير مرحلة أساسية في نجاح أي مشروع عمراني و ديمومته، ذلك أن مدى فاعلية المشروع العمراني تتوقف على العمليات المبرمجة بعد الإنجاز، و التي تتمثل في التسيير و الصيانة حفاظا عليه من التدهور و عدم حياده عن وظيفته الأساسية.

و تعد الفضاءات العمومية داخل المجمعات السكنية الجماعية الاجتماعية مثالا حيا في هذا الموضوع، و ذلك أن عدم تسطير و برمجة عمليات تسيير و صيانة بعد الانتهاء من أشغال التهيئة و إعادة التأهيل تساهم إلى حد كبير في تدهورها و عدم قيامها بوظيفتها الطبيعية باعتبارها مكان للالتقاء و

[1] خلف الله بوجمعة, مرجع سبق ذكره.
[2] خليل الشماع, مبادئ الإدارة, 1994, صفحة 24.

التعارف و تبادل الآراء و ملتقى لمختلف الأنشطة الاجتماعية ة الثقافية، ... بل يمكن أن تصبح محط قلق و إزعاج للمستعملين و عدم راحتهم و إحساسهم بالأمن.

3 4 -تسيير الفضاءات العمومية:[3]

تسيير الفضاءات العمومية هو مجموعة من الأعمال تهدف إلى السير الحسن لوظائف الحي و تحسين ظروف الحياة للسكان.

و هذا التسيير يتطلب مبادئ : هي تسيير إداري و تسيير تقني و مالي.

3-4-1- تسيير إداري:هو السلطة الإدارية المكلفة بإصدار الأوامر في المشاريع العمرانية، حيث أنها تعتبر بمثابة وحدة القيادة و هذا بالتنظيم مع مختلف الهيئات.

3-4-2- تسيير تقني:هو تلك المجموعة من العمليات المنسقة و المتكاملة و التي تشمل أسس التخطيط و التنفيذ و الرقابة، حيث يتم تحديد الأهداف و من خلال الإنجاز الميداني و تنسيق جهود الأشخاص يتم بلوغ هذه الأهداف، و يمكن حصر هذه العمليات في التخطيط التنفيذ الصيانة.

3-4-3- تسيير مالي:عبارة عن تمويل مالي للمشاريع العمرانية، و يكون هذا التمويل على مستوى التخطيط و التنفيذ و هي الأخير بعد إنجاز المشاريع يكون على مستوى الصيانة.

3 5 - تخطيط الفضاءات العمومية:[4]

3-5-1- تخطيط وتنسيق الفضاءات العامة والحدائق:

تعتبر الحدائق و المنتزهات العامة من أساسيات تخطيط المدن للنزهة و الترفيه و قضاء أيام للراحة و الإجازة للسكان و الترفيه عنهم، و يخصص في هذه الحدائق أو المنتزهات أماكن لممارسة بعض الألعاب الرياضية مثل المشي. ربط أجزاء الحديقة و ذلك بزراعة بعض الأشجار على الطريق، أو مجموعة من

[3] خليل الشماع, مبادئ الإدارة, 1994, صفحة 24.

[4] ميلوس لمياء و قديد ليلى, المساحات العامة اماكن لرقي الحياة الحضرية, مذكرة تخرج شهادة مهندس دولة في تسيير المدن, م ت ت ح ام البواقي,2008,ص56

النباتات تتكرر بنفس النظام بحيث يكون لها إيقاع و تكون ملفتة و جميلة الشكل، أو إقامة مجسمات أو نافورات أو غيرها حيث يحدث هذا بعض التنويع و التكرار.[5]

3-5-2- التصميم الهندسي او المنظم:

يتميز هذا النظام بالخطوط الهندسية المستقيمة التي تتصل ببعضها بزوايا أغلبها قائمة، و قد تكون خطوطا دائرية أو بيضاوية أو أي شكل هندسي مناسب مع معالم الأرض كما في بعض الطرق أو أحواض الزهور، مع مراعاة التناسب بين طول و عرض الطريق و ممر المشاة و مساحة الحديقة.

و يلائم هذا النظام الحدائق المقامة على مساحة صغيرة كما تلائمه النافورات، الأحواض و دوائر الزهور في أوضاع مركزية.

و في النظام الهندسي المتناظر تلتزم أوجه الحديقة المختلفة أن تتماشى مع بعضها في تشابه متكرر حول المحور الرأسي الذي يخترق الحديقة و يقسمها إلى نصفين متماثلين و تكون أحواض الزهور و ممر المشاة على جانبي هذا المحور بشكل متوازي متناظر، كما يمكن تقسيم الحديقة إلى قسمين متشابهين بأكثر من محور واحد تمر كلما بمركز التصميم.

و يناسب هذا النظام ممرات المشاة المستقيمة و الدائرية في انتظام و أن تنظم حدود أحواض الزهور في التصميم مع حدود ممرات المشاة الرئيسية أو الفرعية مع مراعاة التناظر و التماثل في توزيع الأشجار و الشجيرات و غيرها من النباتات من حيث التناسق في ألوان أزهارها و أوراقها و من حيث أشكالها و أنواعها و يلتزم في هذا النظام زراعة الأشجار المتماثلة من نوع واحد على أبعاد منتظمة مع بعضها.

[5] ميلوس لمياء و قديد ليلى, المساحات العامة اماكن لرقي الحياة الحضرية, مذكرة تخرج شهادة مهندس دولة في تسيير المدن, م ت ت ح ام البواقي,2008,ص57

3-5-3- التصميم الطبيعي:

في هذا النظام يراعى محاكاة الطبيعة بقدر الإمكان وعدم استخدام الأشكال الهندسية ويناسب المساحات الكبيرة ويتميز بما يلي:

تكون طرق وممرات المشاة منحنية بشكل طبيعي كما يفضل ألا تكشف وتبرز نهاية الطريق.

عدم زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو على أبعاد متساوية.

وجود مساحة كبيرة ومكشوفة من مساحات خضراء وسط الحديقة وتصمم أحواض الزهور بشكل منتظم وتزرع الأشجار والنباتات العشبية المزهرة في مجموعات وعلى مسافات غير منتظمة مع مراعاة التقليل من النباتات المزروعة إلى المساحة الخضراء بقدر الإمكان.

عدم إقامة أحواض الزهور في وسط الحديقة ووسط المساحة الخضراء، وإنما توضع في نهاية الحديقة أو على الحواف تحت الأشجار والشجيرات ولا تحدد أشكالها بخطوط مستقيمة هندسية.

تصنع منشآت الحديقة مثل المقاعد للجلوس و البرجولات من المواد الطبيعية مثل جذوع الأشجار و فروعها أو تصنع من الحجارة ذات الأشكال غير المنتظمة.

الابتعاد عن عملية القص و تشكيل الأشجار و الشجيرات و ترك النباتات لتنمو على طبيعتها دون أن تتخذ شكلا منتظما أو تبدو هندسية الشكل.

3-5-4- التصميم المزدوج:

وهو طراز خليط بين النظامين الهندسي والطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعية، وفي هذا الطراز ميل واضح إلى إقامة المنشآت المائية الهندسية التي تتوسطها النافورات وكذلك التماثيل والأكشاك والمقاعد، وتنشا المساحات الخضراء على مستويات مرتفعة ومنخفضة وتركها مكشوفة دون تحديد لحوافها ويعمل على الإكثار من المجموعات الشجرية في الأركان وفي حواف الحديقة وكذلك زراعة أكثر من نموذج فردي أو نماذج لها صفات تصورية خاصة بطريقة عشوائية في أجزاء

الحديقة المختلفة ويعمل على إدخال الطراز الهندسي في هذا التصميم عن طريق الأشجار والشجيرات بالتقليم، واتخاذ أحواض الزهور أشكالا هندسية زخرفية مختلفة، مع رصف الطرق وممرات المشاة بالرمل والبلاط أو الحصى المنقوشة بأشكال هندسية والعمل على أن تكون غير مستقيمة كلما أمكن دلك وقد صممت الحدائق الفرنسية بهذا الطراز، وكما تعتبر حدائق الحيوان بالقاهرة مثالا لهذا الطراز.

والطراز المختلط يشبه إلى حد كبير الطراز الحديث حتى أن كثير من الكتاب يدمجون الطرازين مع تحت اسم واحد وهو الطراز الحديث المختلط.[6]

3-5-5- التصميم الحديث أو الحر:

وهو نظام بسيط لا يتقيد بقواعد التنسيق المعروفة مثل المحاور والتماثل وغيرها وتوزع فيه النباتات بأعداد قليلة كنماذج فردية لها صفات مميزة، ويجمع هذا النظام بين جمال الطبيعة والصور أو الأشكال الهندسية بصورة غير متماثلة، حيث أن الفكرة الرئيسية في هذا النظام هي تحرير الخطوط الهندسية من حدتها وتحويلها إلى أشكال مبسطة، واستخدام أقل عدد من النباتات ذات الصفة التصويرية الخاصة وتميل التصميمات الحديثة إلى البساطة والبعد عن التعقيد وتقليل تكاليف الخدمة الزراعية.

وادخل مهندسو الحدائق الكثير من المواد في التصميم والإنشاء للحدائق مثل الخشب أو الخرسانة والمعادن والزجاج، وعملوا لها أشكالا عديدة تختلف عما هو موجود في الحدائق القديمة والتي كانت تستخدم الحجر المنحوت، كما كان لتطور هندسة البناء أثر على تطور الحدائق وتصميمها واستخدام النباتات كمادة حية يتوافق مظهرها وشكلها مع المنشآت الأخرى في الحديقة.

[6] راجحي الامين . مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير المدن, دور الحكم الراشد في تسيير الفضاءات العمومية لخلق بيئة حضرية للعيش, م ت ت ح ام البواقي, 2006. ص42

3-6- كيفيات التدخل في الفضاءات العمومية بصفة عامة:

3-6-1- التهيئة:[7]

من اجل تهيئة الفضاءات العمومية المصممة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار الاهتمام الكبير بالموارد الطبيعية للموقع وعلاقات السكنات مع النسيج الحضري الموجود(تجهيزات الحي، تجارة، فضاءات اللعب، المساحات الخضراء المدمجة ضمن الأحياء).

الفضاءات العمومية تلبي مختلف احتياجات المستعملين ومنه يجب التفكير بمختلف الشرائح العمرية الموجودة التي تمارس نشاطات مختلفة (ألعاب، تنزه، راحة، ترفيه) هذا ما يمكن أن يكون جانبا تعديليا وتجميليا للحي، هذا التنوع في الفضاءات العمومية يمكنه أن يحافظ على غنى المنطقة قدر الإمكان وحسب أهمية تلك المنطقة، وجود النباتات يمكنها أن تكون نقطة بداية من اجل عمليات لتهيئة جديدة فيما يخص المناطق المبنية.

يجب أن تعطى للمساحات العمومية خصائص حسب كل حي (مقياس، لون،حجم) مما يؤدي إلى تحسين الحياة الاجتماعية والإحساس بالانتماء للمكان.

يجب إعطاء هذه الفضاءات تنوع جيد فيما يخص معالجتها. توفير الأراضي ليس الضمان الوحيد للاستعمال الجيد لهذه الفضاءات بل يجب وضع تجانس وتناسق بين مختلف الفضاءات الحرة عن طريق دراسة الموقع الخاص بها ومعالجتها وتهيئتها.

الفضاء العمومي أو الحر يحدد حسب حجم الوحدة السكنية وعدد السكان، فكلما كان عدد السكان أكبر كلما كانت الاحتياجات أكبر وأكثر تعقيدا.

[7] ميلوس لمياء و قديد ليلى, المساحات العامة اماكن لرقي الحياة الحضرية, مذكرة تخرج شهادة مهندس دولة في تسيير المدن, م ت ت ح ام البواقي,2008,ص61

3-6-2- كيفية اختيار موقع الفضاءات العمومية:

الفضاء العمومي المغلق مكون عن طريق الحدود الفاصلة بين القطع الأرضية مع مختلف الفضاء العمومي الأخر في هذه الحالة فهي لها طابع مناسب للزائرين أكثر من الساكنين بها، فهي لها جانب إيجابي متمثل في ضمان الأمن من أجل الأطفال لكي يكونوا مراقبين من طرف آبائهم وأمهاتهم. الفضاء العمومي المفتوح سهل الوصول من طرف الجميع وله علاقة مباشرة مع الشارع وله طابع اجتماعي مهم. الفضاءات العمومية يجب أن تحدد منذ بداية التصميم حيث أن مداخل المنطقة التي تكون صعبة الوصول لا يمكن الانجاز على مستواها أي فضاءات عمومية ذات نوعية جيدة ومستعملة أما من أجل فضاءات لعب الأطفال يجب أن تلبي الاحتياجات الأساسية للطفل فيما يخص الفضاء الفارغ وضمان حريته في اللعب دون مخاطر، هذا الفضاء يتميز بتنوعه من حيث المساحات والوظيفة، يجب أن يكون غنيا ومتعددا مع وجود نشاطات مختلفة والتي تصبح مصدر ترفيه للأطفال.[8]

3-6-3- طرق التدخل على الشوارع: تكون موضوعة عادة أثناء تصميم المخطط، المقطع الطولي، المقطع العرضي والتهيئة الجانبية للشوارع (أرصفة وأشجار) المصمم يجب أن يأخذ بعين الاعتبار المستعملين وتصرفاتهم، يمكنه أن يكشف صورة معينة تسمح باكتشاف مختلف الفضاءات.

*** أنواع الشوارع:**

- الشارع المستقيم: يعطي منظر معين ويمكننا أن نغنيه بمكونات معينة كالأشجار والأسوار.

- الشارع المنحني: هذا النوع من التصميم قد ينتج عنه منظر غير متنوع الذي يجب تكسيره بتقليص عدد العناصر التي تتبعه.

[8] علي بن سالم, "توظيف التصميم العمراني للحد من الجريمة في المناطق السكنية" ,مجلة جامعة ام القرى للعلوم والطب و الهندسة, المجلد 12 ع 2, 2001.

– الشارع على شكل المرفق: يضع بعين الاعتبار العناصر الموجودة في المحور من الاتجاهين للطريق ويضمن تقليل سرعة السيارات، يجب تحديد موقع ارتفاع وتوجيه المساكن الموجودة في هذا المكان أو أخذهم بعين الاعتبار.

– تهدف إلى تعديل التفكير القديم المتمثل في طريق مع رصيفين، تصميم الأطراف الجانبية يجب أن يضمن للمستعملين إمكانية التنقل في إطار متنوع وجمالي ويمكننا أن نحصر هذه الاستعلامات في التنزه، الألعاب، التنقل والتوقف ويجب أن يتم وفق شروط الأمن المطلوبة. كما أن تصميم الشارع يجب أن يتأقلم مع التضاريس والتقسيم العقلاني لمختلف المكونات في المدينة.

3-7- تخطيط الفضاءات العامة داخل الأحياء الحديثة:

3-7-1- العوامل المؤثرة على التصميم

– الغرض من إنشاء الحديقة:

يعتبر الغرض من إنشاء الحديقة عامل مهم في تحديد التصميم المناسب فيها حيث يختلف تصميم الحدائق العامة عن المنزلية أو حدائق الأطفال أو حدائق المدارس أو المستشفيات إذ أن لكل من هذه الحدائق مواصفات خاصة بها تلائم الغرض من إنشائها واستخدامها.

– العوامل الطبيعية :

***العوامل المناخية:**

تعتبر العوامل المناخية من أهم العوامل التي لها تأثير كبير على تصميم الحديقة وذلك لأن الحدائق معرضة بشكل مباشر لتأثيرات العوامل المناخية المختلفة ، والتي تتمثل فيما يلي :-

أ – درجات الحرارة:

تعتبر الحرارة من العوامل المؤثرة على عناصر ومحتويات الحديقة وبالتالي على تصميم الحديقة فهي تؤثر على اختيار أنواع النباتات ومواد وعناصر الحديقة الأخرى وكذلك كمية مياه الري اللازمة للنباتات ونظام الري .

ب – الإشعاع الشمسي .

ويكون تأثير الإشعاع الشمسي على تصميم الحدائق فيما يلي :-

- إختيار المواقع المناسبة للأشجار وكثافتها وارتفاعاتها ونوعية النباتات التي تتحمل حرارة الإشعاع الشمسي .
- ألوان عناصر الحديقة الصلبة من حيث علاقتها بدرجة امتصاصها وانعكاس الإشعاع الشمسي الساقط عليها .
- الإتجاه الملائم لعناصر الحديقة الصلبة كالمباني والمظلات وممرات المشاة وعلاقتها بحركة الشمس .
- تحديد النسب الملائمة لعناصر الحديقة المختلفة من مواد صلبة وطرية وعلاقة ذلك بنسب إنعكاس أشعة الشمس على أسطحها المختلفة

ج – الرياح .

يؤثر عامل الرياح على تصميم الحديقة من حيث اختيار مواقع الأشجار والشجيرات للإستفادة منها في صد الرياح المحملة بالأتربة وإستقبال الرياح المرغوبة وكذلك مواقع المسطحات المائية وأحواض الزهور للإستفادة منها في تلطيف مناخ الحديقة ونشر الرائحة الزكية للنباتات العطرية .

د – الرطوبة النسبة ومعدل سقوط الأمطار .

أن نسبة الرطوبة ومعدل سقوط الأمطار يؤثر على تصميم الحدائق من حيث:

- اختيار أنواع النباتات (أشجار – شجيرات – مسطحات خضراء) .
- اختيار النظام الملائم لري النباتات .
- اختيار نظام تصريف مياه الأمطار .
- اختيار تنسيق النباتات .

*** شكل وطبيعة الأرض والمناظر المجاورة.**

تشكل الأرض وطبوغرافيتها أهمية بالغة في تصميم الحدائق وذلك لارتباطها الوثيق بالعديد من العناصر والإعتبارات البيئية الخارجية ، وهذا التأثير يكون من عدة جوانب من أهمها ما يلي :

- أسلوب تصميم الحديقة حيث يستغل طابع الأرض وتشكيل سطحها بأشكال غير منتظمة وتوزيع عناصر التصميم بحيث تتلاءم مع طبيعة الأرض وطبوغرافيتها.

- الإحساس بالفراغ داخل الحديقة .
- مناظر الحديقة المجاورة حيث يعمل على إخفاء المناظر غير المرغوب فيها أو إبراز منظر الحديقة ونواحيها الجمالية والاستفادة من الأشجار والعناصر الطبيعية الأخرى الموجودة في الأرض لإدخالها ضمن تصميم الحديقة.
- التصريف السطحي .
- تحسين المناخ المحلي .

*** المياه :**

يعتبر الماء من العناصر المؤثرة على تصميم الحدائق حيث أن لوجوده دورا مؤثراً على أسلوب دراستها وتصميمها .

***الغطاء النباتي .**

يؤثر الغطاء النباتي على تصميم الحديقة تبعا لنوعيته وكثافته حيث أنه إذ توفرت مجموعة من النباتات في موقع سوف يقام عليه حديقة فيجب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند إعداد الدراسات والتصاميم .

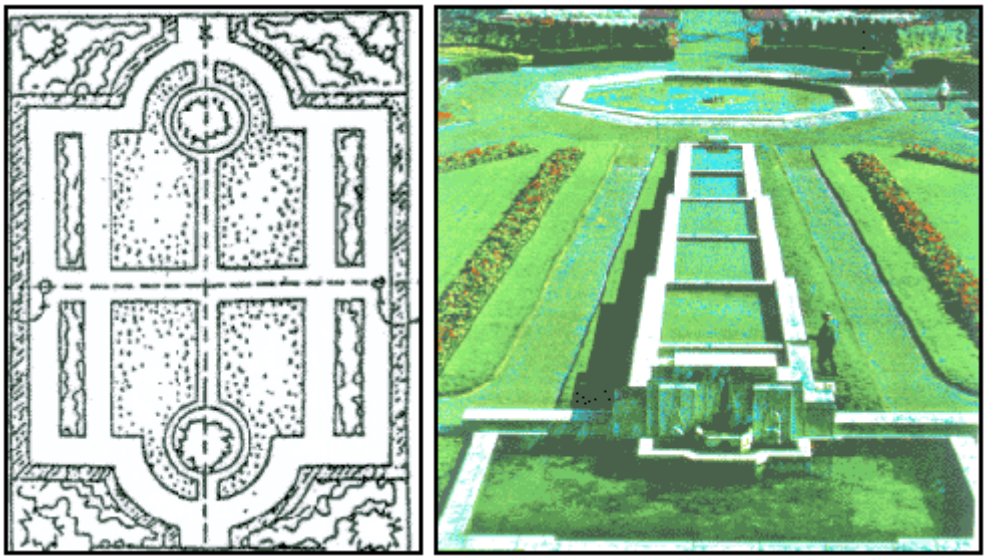
*** نوعية التربة .**

من أهم العوامل البيئية الطبيعية التي لها تأثيرا كبيراً على تصميم الحدائق حيث أن عملية اختيار النباتات المختلفة يعتمد على نوع التربة وخواصها الطبيعية والميكانيكية .

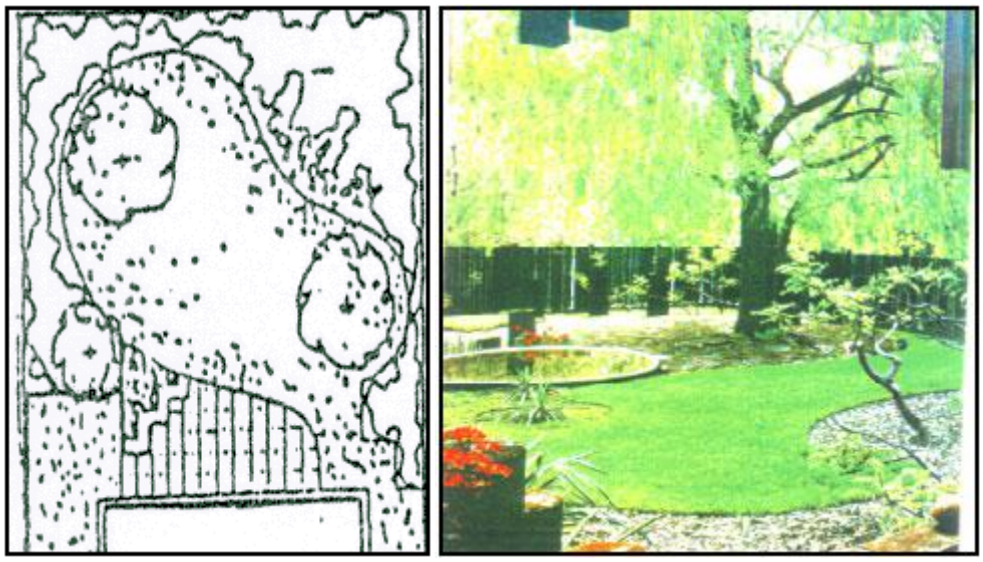
– العوامل الاجتماعية .

للنظام الاجتماعي أثر كبير على تصميم الحدائق فأي مجتمع يتميز بخصائص اجتماعية ينفرد بها عن أي مجتمع أخر من العالم فمجتمعنا يتميز بقيم وعادات وتقاليد تنبعث في أصولها من تعاليم عقيدتنا الإسلامية . ومن الخصائص الاجتماعية التي يتميز بها المجتمع السعودي ولها تأثير كبير في تصميم الحدائق العامة ما يلى :

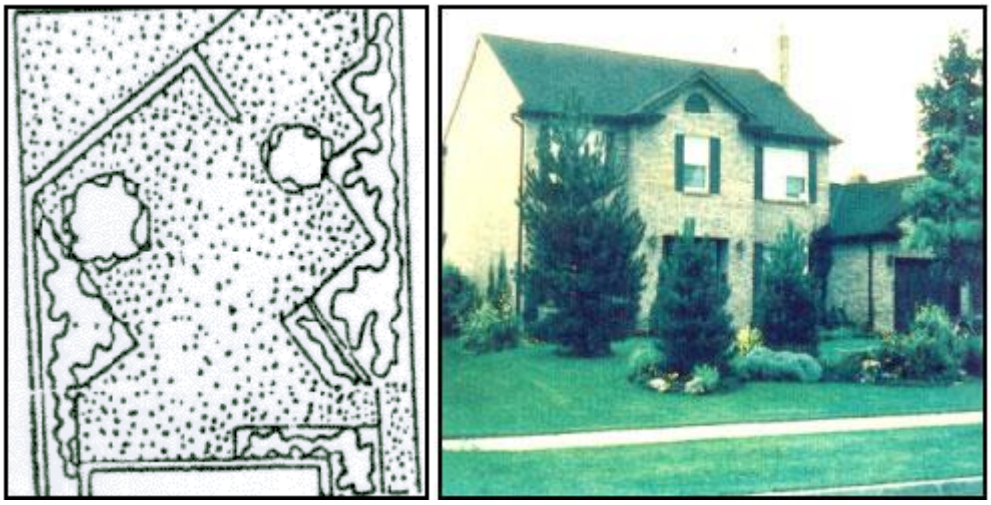
1. الخصوصية والفصل بين الجنسين .
2. أهمية النواحي الاجتماعية في تصميم الحدائق من حيث تحديد الاحتياجات الفعلية لمستخدمي الحدائق .



الشكل 3-1: التصميم الهندسي أو المنتظم للحدائق المصدر: google image



الشكل 3-2: التصميم الطبيعي للحدائق المصدر: google image



الشكل3-3: التصميم الحديث أو الحر للحدائق المصدر: google image

3-8- العناصر البنائية:

3-8-1-ممرات المشاة :

يوجد في الحديقة عدد من الممرات أو المشايات التي تربط مداخل الحديقة وأجزائها وتوصل إلى الأماكن المختلفة فيها وعند إنشاء هذه الممرات يجب أن يراعى طراز الحديقة المستعمل ، ويلاحظ أن هناك عدة إعتبارات هامة يجب مراعاتها في ممرات المشاة تتمثل في الآتي :-

- ميول ممرات وطرق المشاة في العادة يتراوح بين 1-1.5% في اتجاه طولي أو عرضي.
- أقصى ميول مسموح به في حالة عدم استخدام (مقابض السلالم)الدرابزين Handrail 8%.
- في حالة استخدام الدرابزين Handrail يمكن زيادة الميول حتى 15% ولكن لمسافات قصيرة فقط.
- يجب ألا يقل عرض الممرات عن 60سم لكل فرد وذلك لتحقيق سهولة وراحة في المرور.
- يلاحظ في ممرات المشاة ذات الحجم المنخفض أن ممر بعرض 1.5متر يسمح بمرور ثلاث أشخاص.
- حركة المشاة تميل دائماً إلى أن تسلك أقصر طريق بين نقطتين لذلك يجب أن يأخذ في الإعتبار عند تحديد أماكن ممرات المشاة .
- يجب الإهتمام بالنواحي البصرية على جميع محاور وممرات المشاة وخاصة التي في مستوى النظر لإعطاء متتابعات بصرية متنوعة وممتعة .

المواد المستخدمة في أرضيات ممرات وطرق المشاة .

أ - الخرسانة :

استخدام الخرسانة في ممرات المشاة يأخذ أشكال ومقاسات مختلفة إضافة إلى التنوع في الملمس ، ومن أكثر استخدامات الخرسانة شيوعاً هي البلاطات التي توضع متداخلة بأشكال متنوعة فوق طبقة رملية وفي وهذه الحالة تتحمل الأحمال الثقيلة – مرور السيارات – كما يتيح إستخدام الخرسانة مرونة شديدة في صب البلاطات بالموقع بأشكال مختلفة مع إمكانية التحكم في الملمس واللون والشكل النهائي .

ب – الأحجار :

إن استخدام الأحجار في الرصف يعطي إمكانيات وإشكال إضافة إلى قوة التحمل وعدم الحاجة إلى صيانة مستمرة . ويعتبر الجرانيت من أكثر أنواع الأحجار تحملاً .

ج – البلوك (الطوب):

يعطي إستخدام البلوك أو الطوب الأحمر في رصف ممرات المشاة تنوعاً كبيراً في الملمس والألوان والمقاسات والأشكال ، كما يعطي سطحاً قوياً مقاوماً للعوامل الجوية ، كما أن متطلبات الصيانة له قليل إذا ما قورنت بمواد أخرى .

د – البلاط :

يمكن إستخدام بلاطات الرخام ، أو الموازييك أو البلاطات الفخارية في ممرات المشاة حيث يعطي تنوعاً كبيراً في الأشكال والمقاسات والألوان ، ولكن يلاحظ أن ملمسها بصفة عامة لا يتلاءم كثيراً مع التنسيق الخارجي وخاصة في الأماكن المزدحمة والساحات الكبيرة .

هـ- الرمل:

يمكن استخدام الرمل في ممرات المشاة بحيث تغطى بطبقة من الرمل بسمك من 2-3 سم ويتميز برخص التكاليف ويتناسب لونها مع اللون الأخضر للحديقة ولكن يعاب عليها كثرة نمو الحشائش بها ، كما أن مياه الري الزائدة أو الأمطار وكذلك الرياح الشديدة تجرف جزء من الرمل.

و- الإسفلت:

يمكن استخدام الإسفلت في ممرات المشاة وهو قليل الحاجة إلى الصيانة مع تحمله للحمولات الثقيلة والسيارات الكبيرة ولكنه بشكل عام لا يتلاءم مع التصميم الخارجي والمحيط.

3-8-2- المقاعد وأماكن الجلوس :

يراعى في تصميم الحديقة توفر أماكن للجلوس خاصة في الحدائق العامة الواسعة ويعمل على إبراز مواقع هذه الأماكن أو مقاعد الجلوس وتكون مطلة على مناظر أساسية في تنسيق الحديقة ويعمل على رصف الطرق المؤدية إليها. كما يتجنب وضع أماكن الجلوس على المسطحات الخضراء لرطوبتها المستمرة بل يخصص منطقة للجلوس يوضع بها رمل أو ترصف بالبلاط. وكما يتوقف تصميمها على طراز الحديقة والغرض الذي تنشأ من أجله كمكان منعزل يشعر فيه الإنسان بهدوء الطبيعة أولإستراحة عائلية أو كمكان لتناول الطعام مع وجود بعض المقاعد والطاولات البنائية أو تظلل بعض الطرق بنباتات متسلقة تغطي مسطحاً يسقفها ويمتد بامتداد الطرق وتكون أماكن للجلوس فيها.

كما أن موقع أماكن الجلوس ونوعية المقاعد المستعملة فيها لها أهمية كبيرة في دراسة النواحي الوظيفية

والجمالية لممرات المشاة والساحات الرئيسية في الحديقة وعموما فإن أماكن الجلوس يجب ألا تعترض إنسيابية الحركة في الممرات الرئيسية والساحات لذلك يجب مراعاة الآتي :

أ–في المناطق الحارة يجب مراعاة حماية أماكن الجلوس من أشعة الشمس واستخدام مواد تتلاءم مع الظروف المناخية .

ب– يفضل في المناطق الحارة استخدام المقاعد الخرسانية أو الخشبية أو الحجرية وأن كانت المقاعد الخشبية هي أكثر هذه الأنواع توفير للراحة ألا إنها أكثر احتياجاً للصيانة ، وفي هذه الحالة يمكن حماية المقاعد بتظليلها .

ج– يمكن على ممرات المشاة أو الساحات استخدام المقاعد الحجرية أو الخرسانية (بدون ظهر) وفي هذه الحالة يمكن استخدامها كعناصر تشكيلية بتصميمات جذابة .

د– إندماج أماكن الجلوس في التكوين مع أحواض الزرع والجدران الخارجية للمباني بحيث تكون هذه الأماكن مواجهة لمحاور حركة المشاة .

هـ– يمكن استخدام قمة حوض الزرع أو الجدران كأماكن للجلوس وفي هذه الحالة يراعى أن تكون بارتفاعات مناسبة ومريحة ويؤدي هذا إلى زيادة أعداد أماكن الجلوس على محاور الحركة والساحات من خلال الوظيفة المزدوجة لأحواض الزرع أو الجدران .

3–8–3– المظلات (البرجولات) :

وهذه تعتبر من أهم العناصر البنائية في الحديقة والتي تضفي منظراً جمالياً وفنياً للحديقة وهي عبارة عن تكعيبة تنشأ على إمتداد بعض الطرق أو المشايات في الحديقة وتربى عليها بعض النباتات المتسلقة لتغطي سطحها وتعمل على تغطية وتظليل هذه الطرق تؤدي هذه البرجولات إلى مكان معين ذو قيمة جمالية ومهمة في الحديقة.

وقد كان منشأ المظلات (البرجولات) في إيطاليا وتعتبر من أجمل وأهم العناصر الفنية في الحدائق وهي تقام في الأماكن المشمسة أو في أركان الحديقة بهدف تهيئة العزلة والراحة .

وتقام المظلات (البرجولات) عادة من مواد الخشب أو المباني أو فروع الأشجار وأجملها المصنوعة قواعدها وأعمدتها من الطوب الأحمر أو الأبيض وقد تكون من الرخام وتزرع عليها النباتات المتسلقة المزهرة وبجوارها الأسيجة المقصوصة وكذلك أحواض الزهور لتكملة التنسيق .

3-8-4-الأقواس (العقود) :

تعتبر الأقواس من المنشآت المعمارية التي تكمل جمال الحديقة، فهي بسيطة التكوين لا تكلف كثيراً وتعتبر دعامات للمتسلقات وتجميل المداخل والبوابات وإذا وضعت فوق الطرق الطويلة فإنها تكسر من حدة هذا الطول وما يبعثه من ملل. وتوضع في أول الطريق ونهايته أو على أبعاد منتظمة منه أو في مفترق الطرق كما قد توضع عند فتحة سياج أو فوق بوابة .وتكون الأقواس عادة من الخشب الطبيعي أو المشغول كما قد تصنع من الحديد على أن تأخذ قمة القوس شكلا دائرياً أو هرمياً .

3-8-5- المجسمات البنائية:

المجسمات البنائية تصمم وتقام في بعض الحدائق لتمثل فكرة أو لتخليد ذكرى معينة أو تراث وتاريخ حضاري للمجتمع وتنشأ عادة في وسط النافورات أو في الميادين العامة أو في وسط الحدائق المتناظرة أو عند نهايات الطرق مع إبراز معالمها بزراعة نباتات كمنظر خلفي لها وتظهر كعنصر سائد على ما يحيط بها سواء كانت في حديقة هندسية أو في حديقة طبيعية كما يمكن أن تكون بعض هذه المجسمات نوافير للماء بأشكال جمالية جذابة.

3-8-6- الأحواض البنائية والجدران الحافظة:

وتنشأ الأحواض البنائية في أماكن ملاصقة أو مجاورة للمنزل وقد تكون مبنية على جانبي مدخل المنزل وتستخدم لزراعة الأزهار فيها وتعمل بأشكال هندسية منتظمة ومتوافقة مع تصميم المنزل والحديقة . كما قد تحجز بعض المساحات المنخفضة والمنحدرات المرافعة ببناء جدار حافظ لتثبيتها من الانهيار وتجميل المنطقة والمساحات المرتفعة والمنخفضة في الحديقة بأنواع من النباتات المزروعة ضمن تصميم وتنسيق الحديقة.

3-8-7- عناصر فرش أخرى :

وتشمل صناديق وسلال القمامة التي تختلف في شكلها والمادة المصنوعة منها ، لذلك فهي تحتاج إلى عناية خاصة في تصميمها لكي تتوافق مع باقي العناصر في الحديقة . كذلك التليفونات العامة يمكن أن توضع في كبائن أو بدون في الأماكن المفتوحة وفي هذه الحالة يجب حمايتها من العوامل الجوية ، ومراعاة تحقيق الخصوصية الصوتية لها . ومبردات المياه يمكن أن تصنع من المعدن أو الخرسانة أو من المباني، ووضع لوحات إرشادية في مكان بارز لسهولة الوصول إليها .

3-8-8- عناصر خدمات مساندة:

وتشمل توفير غرفة للحارس ، ومستودع ، وكذلك غرفة للتجهيزات الميكانيكية والكهربائية

- عناصر الإضاءة:

بالإضافة لأهمية عنصر الإضاءة في إعطاء الإحساس بالأمان فإنها تسهم في التركيز على بعض العناصر الجمالية والمجسمات التشكيلية مثل النباتات والنوافير ، وغيرها من المنشآت البنائية. وبالنسبة لإضاءة ممرات وساحات المشاة يجب ألا يزيد ارتفاع مصدر الإضاءة عن أربعة أمتار مع إعطاء عناية خاصة لإضاءة المناطق التي تشمل على سلالم . وعموما يراعى في عناصر وأنظمة الإضاءة أن تعمل على الآتي :-

أ- تحديد وتوضيح هوية الطريق والمكان من خلال التحكم في شدة ونظام الإضاءة .

ب- التمييز بين إضاءة طرق السيارات وطرق المشاة .

ج- توفير إضاءة كافية عند تقاطعات ممرات المشاة .

د- تركيز الإضاءة على التكوينات المتميزة والجذابة والعلامات الإرشادية .

هـ- إزالة جميع مصادر الانعكاس والإبهار الضوئي .

و- يراعى أن تتناسب وتتلاءم جميع العناصر والمواد المستخدمة مع البيئة الطبيعية .

- عناصر مائية(مسطحات مائية):

تعتبر النافورات والتكوينات المائية المختلفة عنصر جذب أساسي للمواطنين والزوار حيث أنه من الصعب تصور حديقة أو ساحة عامة بدون الاستفادة من العناصر المائية فيها سواء بشكل طبيعي من خلال الشلالات الطبيعية أو البرك ، أو بشكل معماري. كما ترجع أهمية استخدام العناصر المائية والنافورات في الحدائق إلى تأثيراتها الجمالية والوظيفية وذلك من خلال شكل التكوينات المائية وجمال مظهرها وحركة الماء الانسيابية وخرير صوته ، بالإضافة إلى الدور الهام الذي تقوم به المسطحات المائية في تلطيف درجة حرارة الجو وزيادة الرطوبة النسبية. بالإضافة إلى ذلك يجب مراعاة الآتي :

أ- في حالة المسطحات الخضراء التي تحتاج إلى ري مستمر في المناطق الحارة يمكن أن يأخذ نظام الري بالاعتبار في التصميم بحيث يتم إضافته كعنصر مائي جمالي .

ب- غالبا ما تلعب النافورات دور هام كتكوين جمالي أو عنصر تشكيلي لذلك يجب أن يأخذ في الاعتبار وضع النافورة في الفراغ بالنسبة لضوء الشمس لدراسة الانعكاسات من أو على

الماء .

ج- دراسة تأثير الماء من خلال الاستفادة من إمكانياته المتمثلة في الرذاذ ، والتدفق ، والانسياب أو الاندفاع إضافة إلى سكون الماء داخل الأحواض .

د- الإضاءة الليلية في النافورات تعطي بعد جديد وتأثير جمالي إضافة إلى تأثير الماء لذلك يجب أخذها في الاعتبار كمعيار تصميمي هام في تصميم النافورات .

ومن أهم المسطحات المائية التي تستخدم في تنسيق الحدائق ما يلي:

- **البرك والبحيرات الصناعية :**

تعمل البرك والبحيرات الصناعية في الحدائق العامة ذات التصميم الطبيعي وتغذى بالماء من قنوات غير منتظمة الشكل ويكون حولها مكان فسيح للجلوس . ويراعى أن لا يكون الماء عميقاً لحماية الأطفال من الغرق وبفضل عمل سياج حولها بارتفاع 50 سم للحماية كما يمكن أن تربي بعض الطيور المائية كالبط والإوز في البحيرات لتكسبها صبغة طبيعية كما يمكن زراعة بعض هذه البحيرات بالنباتات المائية أو تزويدها ببعض أنواع الأسماك الملونة .

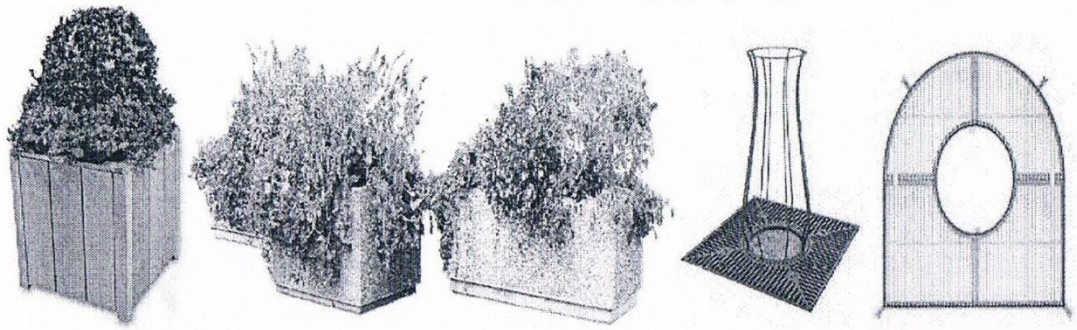
صور لبعض التأثيث, المصدر: **من كتاب les bancs publics, guide matériaux pays gâtine 2011.**

- **مواقف النقل الحضري**: هي أماكن انتظار حافلات النقل الحضري، قد تكون وسيلة للدعاية و الإعلام لتغطية تكاليف التركيب والصيانة أبعادها تتراوح بين 0.8 و 1.5م في العرض، و 2 إلى 5م في الطول، مصنوعة من الزجاج والخرسانة أو الخشب، تحتوي على مقاعد الجلوس، اللوحة المعلوماتية، الإضاءة في السقف....الخ.

- **مقاعد الجلوس**: استخدمت أول مرة في القرن 19 م مستوحاة من تطوير المساحات الخضراء يجب أن لا توضع بالقرب من حركة المرور الآلية، يجب توفير مقعد على الأقل كل 100 م إلى 200 م للمسنين و المعاقين، و تتخذ أشكالا مختلفة من مستطيل طوله من 0.45 م إلى 2 م أما المواد التي تدخل في صنعها هي الحديد و الخرسانة و الخشب.

المصدر : كتاب Les bancs publics-guide matériaux pays gâtine 2011

- **أحواض الأشجار وأغطيتها(أوعية النباتات)**: إعطاء منظر جمالي للمدينة حيث تتوفر علي أشكال متنوعة تتواجد علي حواف الطرق و الأماكن العمومية و حتى مواقف السيارات.

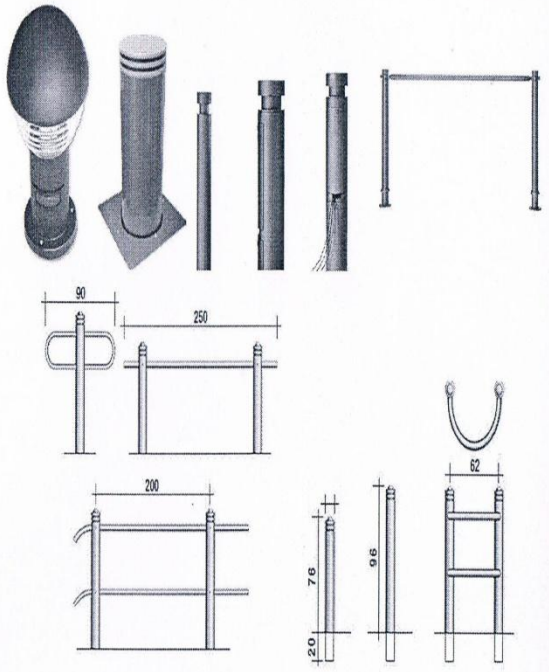


الشكل 3-4

الإنارة العمومية: ظهرت في القرن 19 م عن طريق مصابيح الغاز المعلقة و الآن تعتمد على الطاقة الكهربائية، تستعمل في الإنارة ليلا ليكون التنقل مرئي دون مشاكل و تعزيز السلامة و الأمن.

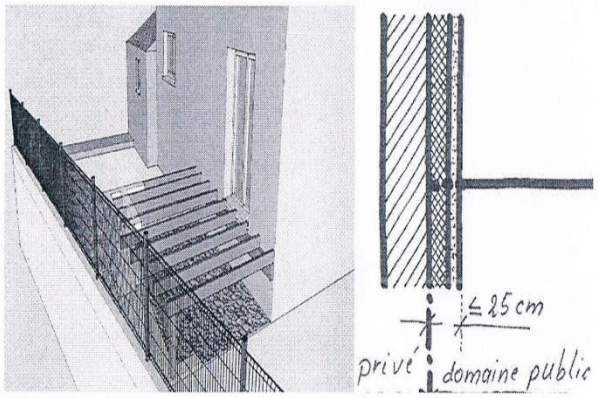
أثاث الحماية:

هي عبارة عن أعمدة مثبتة في الأرض ومنقسمة على أشكال هندسية وهي مصنوعة من الفولاذ والبلاستيك وتوضع على حواف الطرق للحماية.



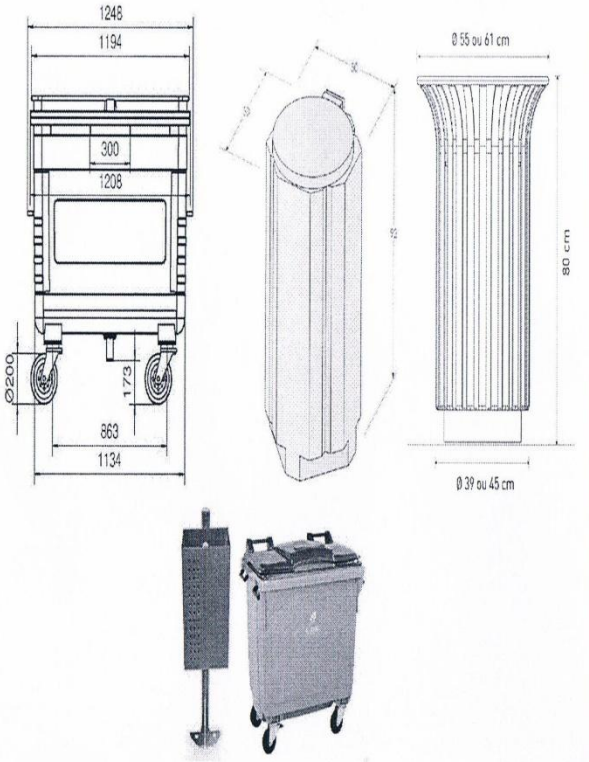
الأسوار:

لها أحجام مختلفة ذات مواد بناء متعددة و هي تجسد الحدود الفاصلة بين الحيز العام و الحيز الخاص



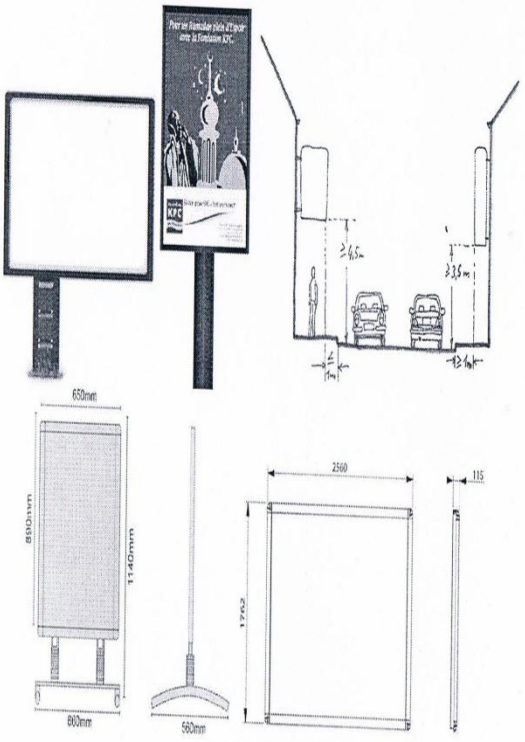
الأثاث الخاص بالنظافة: تنقسم إلى نوعين:

- علب تربط على الجدران و أخرى وضعت لتكون في متناول المارة، ويتوجب أن تكون في مناطق واضحة و ذات ألوان متميزة لتسهيل استعمالها.
- حاويات القمامة هي مفرغات عمومية يتم تخطيطها على أراضي المدينة في مكان غير بعيد عن المساكن، هذه الحاويات تستعمل لاستقبال القمامة المنزلية قبل جمعها من طرف شاحنات الجمع،ويجب أن تتوفر في هذه الحاويات كل الشروط اللازمة من مقاومة للاحتراق والصدأ .



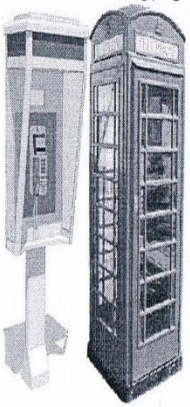
الشكل 3-5

أثاث الاتصال والإعلام :
تتمثل في لافتات الشوارع الشاشة الالكترونية ولوحة الإعلانات، تتواجد علي مستوى مفترق الطرقات وعلي طول الطريق داخل و خارج المدينة أين يمكن أن ينتبه إليها السائق كما تتواجد علي مستوى الأرصفة العريضة أين فضاءات الراحة و المشي بالأقدام فهي تحمل لوحات إشهارية لمنتجات و خدمات.



الصندوق البريدي:
ينقسم إلى نوعين علب بريد تربط في الجدار و أخرى رئيت لتكون في متناول السائقين و يتوجب أن تكون في مناطق واضحة ذات ألوان متميزة.

الهواتف العمومية:
هدفها هو تسهيل الاتصالات السلكية وتنقسم إلى نماذج صغيرة توجد داخل ملاجئ أو تعلق على جدران المباني وهي سهلة التركيب، بعدها 0,8م كما قد تكون مجمعة من 4 إلى 6 وحدات.



النافورات:
عنصر هام في الحياة الحضرية كانت في البداية مدمجة ضمن المساحات الخضراء ثم أصبحت توضع في ملتقى الطرقات.

- **وظائف الأثاث الحضري:**
  - هي جزء من بيئة المدينة و يمكن أن تسهل الحياة و الحركة بها.
  - توجيه المستعمل و إعطاء معلومات خاصة (علامات اتجاه و أسماء الشوارع....).
  - صياغة و تثبيت النظام (علامات وقوف السيارات، علامات الخطر، تحديد السرعة...).
  - توزيع المنتجات و تقديم الخدمات (صناديق البريد، أكشاك الصحف، هواتف عمومية...).
  - توفير الراحة و الاسترخاء (الكراسي...).
  - توفير الإنارة العمومية.
  - نشر ثقافة و مكتسبات المدينة (الفن...).
  - توفير النظافة و حماية الصحة العمومية (وسائل جمع القمامة...).

الشكل 3-6

3-9- الخلاصة:

إن تصميم المجمعات السكنية الجماعية، يعقد بصفة كبيرة التسيير والرقابة على الفضاء العمومي: مساحات كبيرة وشاغرة مهملة ومقلقة، فضاء سكني صعب التسيير، ممرات غير مدروسة جيدا، إضاءة ضعيفة، تداخل بين الفضاء العمومي والخاص، صعوبة في الاستدلال والقراءة، غياب حدود واضحة...، فمن المهم معالجة هذه الفضاءات بالأخذ بعين الاعتبار سهولة تسييرها ومراقبتها، عكس ماهو معمول به في بعض مشاريع إعادة التأهيل والتهيئة.