

أهمية الحوادث في أمن وتزيين الطرق في بلدية سحاب

اعداد الهندسة

بيان محمد شفيق ابو صيام

المسمى الوظيفي

رئيس قسم العطاءات

بلدية سحاب

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

إن الحوادث والمساحات الخضراء والمجاري المائية أماكن عامة مهمة في معظم المدن. فهي توفر حلولاً لما تنتجه الحضرة السريعة المفتقرة لمقومات الاستدامة من آثار في الصحة والسلامة. والفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي تحققها المساحات الخضراء الحضرية هي على نفس القدر من الأهمية، وينبغي أن ينظر إليها في سياق القضايا العالمية مثل تغير المناخ، والأولويات الأخرى المنصوص عليها في أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك المدن المستدامة والصحة العامة والحفاظة على الطبيعة.

أخذت المدن الكبرى تنتبه للأثر البيئي والنفسي على المترتب عن نقص في المساحات الخضراء فأخذت تلون مساحاتها باللون الاخضر لتصبح حدائق في مدن الأسمنت.

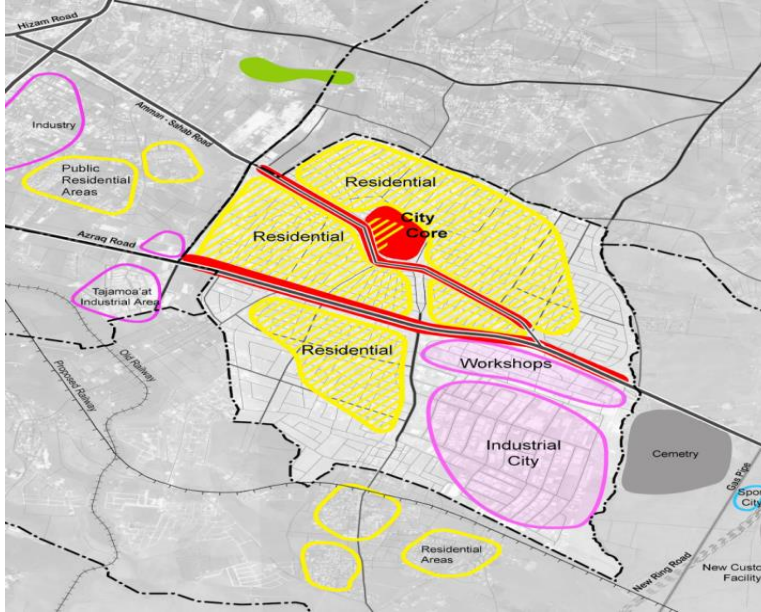
سحاب موقعها: سحاب هي مدينة أردنية صناعية، وهي إحدى مناطق محافظة العاصمة، ومركز لواء سحاب. وتعد من المدن الصناعية الإنتاجية والتي يتم فيها إنتاج الأدوية والمواد الغذائية وغيرها، وتبلغ مساحتها (12 كم²)، وتعتبر مركزاً اقتصادياً هاماً وذات صبغة صناعية وتجارية، حيث يوجد فيها أكبر تجمعين صناعيين في المملكة (مدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية، ومدينة التجمعات الصناعية).

1.2. سحب بين الواقع والرؤيا

تعاني منطقة سحب من عدة مشاكل بيئية، نظراً لوجود العديد من النشاطات التنموية فيها، والتي تصدر أنواعاً مختلفة من الانبعاثات، ويزيد الوضع سوءاً وقوع هذه المنشآت بالقرب من التجمعات السكنية والطرق الرئيسية.

ويمكن تلخيص المشاكل البيئية في منطقة سحب على النحو التالي:

1. المنطقة الحرفية: مناشير الحجر ومعامل الطوب.
2. جواريش البلاستيك.
3. المنطقة الصناعية- مدينة الملك عبد الله الثاني الصناعية.
4. منطقة سكراب الباصات.



الشكل 1-1: مدينة سحب

1.3. مشاكل وتحديات:

البيوت القائمة على حد الشارع.

طرق تنظيمية ضيقة نسبياً مع جزر وسطية ضيقة.

تواجد المعامل والمشاغل بالقرب من المناطق السكنية.



الشكل 1-2 البيوت القائمة على حد الشارع.



الشكل 1-4 طرق تنظيمية ضيقة نسبيا مع جزر وسطية



الشكل 1-3 تواجد المعامل والمشاغل بالقرب من المناطق السكنية.

1.4. اهداف البحث:

في ظل التحول الكبير الذي شهده افق مدينة سحاب والذي جعل منها على مدى السنوات القليلة الماضية نموذجا حديثا مثاليا للعمل والسكن والترفيه وبالتزامن مع تطوير وسطها الذي أحدث نقلة نوعية فيها في صعد عدة منها الاقتصادية والعمراية والمروية ادى ذلك.

وعليه تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تكشف عن أثر الحدائق والمساحات الخضراء على جودة الخدمات المجتمعية، وتظهر أهمية الدراسة من خلال:

خطت بلدية سحاب العديد من التحديات والتطور على اكثر من مستوى وهي تسعى جاهدة لمواكبة التطور السريع للمدينة والتوسع العمراني وزيادة عدد السكان المحليين واللاجئين لا تغفل دراسة الاثر البيئي والمتوقع عن التمدد المستقبلي وتسعى الى تحسين المرافق العامة لتلبيق بالمواطنين من طرح عطاءات خلطات اسفلتية وتصريف مياه امطار وعناصر بيئية خدمتية والاهتمام بالتشجير وتولي بلدية سحاب اهتماما كبيرا بالجانب البيئي والجمالي وقد قامت بانشاء عدد من الميادين والدواوير بهوية ولمسة معمارية مميزة لما لها من دور كبير كما وقد اطلقت مبادرة سحاب اجمل مدن العالم بتلوين الاسكان الشرقي بالوان زاهية تضيف البهجة على نفس قاطني المنطقة.



الشكل 1-5 الاسكان الشرقي



الشكل 6-1 ميدان الشهيد



الشكل 7-1 ميدان الطائرة



الشكل 8-1 مجسم المبخرة

1.4.1. الأهمية النظرية:

كل تخطيط أو تنسيق يجب أن يفي باحتياجات المواطنين. وعلى سبيل المثال فالمقاعد يجب أن تكون بقدر أبعاد الإنسان وكذلك بالنسبة للسلام، فعرض وارتفاع السلمة (الدرجة) يكون حسب متوسط خطوة الإنسان.

يجب أن تكون هناك معرفة تامة بصفات وخواص العناصر البنائية والنباتية الخاصة بالتخطيط. وبالنسبة للنباتات أيضاً يجب علاوة على ذلك مراعاة احتياجاتها في الموقع. ولذلك سنتعرض إلى هذه العناصر بشيء من التفصيل ونقسمها إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: وتضم العناصر البنائية والفنية والتجملية بالحديقة.

المجموعة الثانية: وتضم النباتات المختلفة كأهم عنصر في تنسيق الحدائق.

العناصر المختلفة اللازمة لإنشاء وتنسيق الحدائق

حتى تكون الحدائق واضحة المعالم ومحبة ومشوقة يجب أن تكون مترابطة ومتحدة ومتوازنة مع البيئة المحيطة بها. فالحدائق يمكن أن تنسق بالنباتات المختلفة. وهذه النباتات تختلف فيما بينها سواء في طولها وقصرها وتوجد النباتات التي تعيش فترة قصيرة وتلك التي تمتد حياتها إلى سنوات. فالنباتات الطويلة تعمل على إعطاء ارتفاع للمساحة المراد تنسيقها بينما تعمل النباتات القصيرة على تحديدها وإظهارها. وعلى سبيل المثال فإنه باختيار النباتات وتقدير ارتفاعها وعرضها والمساحة التي تغطيها يكون قد وضع للإنسان مقياس الرسم الخاص بالمساحة. وليست النباتات هي العنصر الوحيد أو وحدة التصميم الوحيدة بالحدائق بل إنه يلزم للتخطيط استخدام عناصر بنائية أخرى كالسلام والأسوار وغيرها.

1.4.2. الأهمية العملية

تكمن أهمية البحث بانعكاس هندسة الحدائق (أحد اقسام الهندسة المعمارية) بالتطبيق العملي بالجانبين الوظيفي والجمالي على مدينة سحاب وهي مدينة كل مساحاتها داخل التنظيم تعاني من اكتظاظ سكاني بالوسط وملوثات بيئية على الاطراف ولهذا فإن وجود المساحات الخضراء يعمل بفاعلية على توفيرهواء نظيف تننفسه، وتزيد أهمية ذلك في المدن المزدهمة مثل العاصمة سحاب، والتي تحتوي 7.5% من مساحتها على مناطق خضراء فقط



الشكل 1-9 منطقة خضراء

1.5. مشكلة البحث

يتطرق البحث الى جانبين للحدائق في الطرق:

أ. تزيين الطرق

ب. أمن الطرق

لماذا نحتاج مساحات خضراء في المدن؛ هنا يجب يبرز مصطلح المرافق العامة التي تنشؤها الدولة للمصلحة العامة لأنها حق لينتفع بها جميع المواطنين على حد سواء دون تمييز بين حالاتهم الاجتماعية أو مستواهم المادي أو الفكري.

كما وتحتاج المدن دائما الى الغطاء الاخضر ونحن في هذا القرن وسباق المدنية التي حملت الانسان اعباء كثيرة من امراض ومن تخريب للبيئة كان له الاثر الكبير على صحته وسير حياة الانسان في المدينة. لا بد من محاربة هذا الخطر او التخفيف من تأثيراته بأساليب احيانا تكون فيها شيء من الصعوبة ومنها ما هو سهل.

وجدت حدائق الشوارع لأغراض عديدة منها:

- (1) التجميل.
- (2) حماية البيئة من الادخنة.
- (3) تلطيف اجواء المدينة.
- (4) تعزيز الاحساس المريح لدى المواطن وبالتالي هدوء النفس.
- (5) تعزيز لحماية المواطن من امراض الحساسية والصدر والتي اصبحت متفشية كثيرا ومن امراض العصر.
- (6) احساس المواطن بقيمته كإنسان ويشعر باهتمام اولي الامر بتوفير أفضل الخدمات له وهذا تعزيز لقدرته على التفكير والانجاز والابداع.
- (7) تقوية روح المواطنة والا اهتمام بجماليات المكان الذي يقطنه من مدينة او مدرسة او المستشفى والعمل.

1.5.1. اختيار النباتات

هناك مميزات لهذه النباتات

- (1) تتحمل تقلبات المناخ من انخفاض وارتفاع درجات الحرارة
- (2) تتحمل عدم السيارات والغبار
- (3) تتحمل العطش والجفاف والرياح الباردة والساخنة
- (4) لا تؤثر على سلامة الخدمات الارضية

تشمل حدائق الشوارع

- 1) حدائق على جوانب الطرق
- 2) حدائق الجزرات الوسطية
- 3) الساحات وتقاطعات الطرق
- 4) حدائق البيوت الخارجية

اهم ما يميز حدائق جوانب الطرق هو زراعة الاشجار الكبيرة مع الاهتمام بتشذيبها وتنسيقها. وتكون منها ما هو مستديم الخضرة ومتساقطة الاوراق لتكون لوحات فنية حيّة بتتابع المواسم. كما ان زراعة الاسيجة النباتية وتشكيلها، واحواض الزهور العمرة. وللنخيل مكانة مهمة في تجميل الشوارع رغم صعوبة خدمتها وتكلفتها العالية، ولكنها تعطي منظرا مهيبا ولها في كل موسم منظر يختلف عن الاخر.

وبالإمكان وضع مساحات صغيرة مميزة من حدائق صخرية تكون في اماكن سيادية من الشارع على ان لا تكون مرتفعة كثيرا. تزرع فيها بعض انواع الصبارات ونباتات عشبية تتحمل اجواء الشوارع وادخنة السيارات وغبارها. ويكون التصميم المتناظر هو الافضل في جانبي الطريق رواحا ومجيباً.

اما حدائق الجزرات الوسطية فهي تكون بسيطة التصميم وعدم تنوعه لئلا يكون عاملا لافتا للنظر يجعل السائق في شغل عن انتباهه في الطريق أي يشتت النظر ويفقد السائق عامل التركيز. وعامل تكرار وحدة التصميم مهم جدا في حدائق الجزرات الوسطية.

وبالإمكان الاستغناء عن احواض الزهور والاكتفاء بالمسطح الاخضر والاسيجة النباتية مع وجود الاشجار في الوسط وعلى مسافات لا تمنع الرؤيا.

ترك مسافة عشرة أمتار عند كل استدارة دون زراعة لتلافي لحوادث المرورية وهذا ما يعرف بامن الطريق مع مراعاة الانسيابية في التصميم لتلافي اصطدام المارة بالعناصر الجمالية والشجيرات. وبالإمكان تجميل هذه المساحة بأوعية كونكريتية او (من الاسمنت)

وتكون قليلة الارتفاع بحيث لاتحجب الرؤيا عن السائق وهو في مركبته. وزراعتها بالزهور القصيرة او المتدلية.

حدائق الساحات وتقاطعات الطرق لها ميزاتها وذلك لكونها غالبا وسط شوارع المدينة وتكون اما دائرية او بيضوية الشكل. وتكون اما واسعة المساحة او صغيرة المساحة. وأحيانا تتوسطها النافورات او التماثيل والنصب.

ويكون التصميم بسيطا وغير مبالغ به تتوسطه احواض الزهور بمساحات صغيرة ومسطح اخضر مع انتشار بنسق معين شجيرات قابلة للتشكيل وبوجود التماثيل يجب ان لايطغى التصميم على جمال التماثيل، بل يزيدها جمالا ويبرز قيمتها الجمالية فيكون للمسطح الاخضر الاختيار عند قاعدة التمثال مع وجود حوله بعض الزهور القصيرة. اما حدائق البيوت الخارجية والتي تقع خارجها فتكون من اهتمام ساكني المنازل.



الشكل 10-1 نماذج مقترحة لاستخدام التشجير الآمن للطريق

كما أنه لا بد أن تكون الحديقة محمية بأسوار وأسلاك لحمايتها ورعايتها والحفاظة عليها، فالحديقة تفتح بمواعيد مخصصة وتغلق بمواعيد مخصصة، لذا يجب ألا تترك بشكل عشوائي ويكون لها أشخاص مخصصون لمراقبة الناس من أن يعبثوا بما فيها من محتويات كالمقاعد والألعاب والحمامات وكذلك حماية الأشجار والزهور من قيام الناس بقطعها أو حرقها.

يعتبر أثاث الشوارع (HARDLANDSCAPE) جزءاً لا يتجزأ من التصميم الحضري. وفي الواقع، هو من أهم العناصر لأنها تخلق أماكن للجلوس والأكل والتجمع والتواصل الاجتماعي. ويمكن أن يتراوح الأثاث من المقاعد إلى إشارات الطرق والمصابيح. وعلى الرغم من أنه يؤدي وظيفة محددة عادة، يمكن لأثاث الشوارع أيضاً أن يشكل ميزة جمالية وفنية في المناظر الطبيعية، فيضيف لمسة إلى المساحة تُشعر الناس بالترحيب ويدعو الناس إلى زيارة الأماكن العامة أكثر. ومن المهم أن يكون أثاث الشوارع في وضع جيد حتى يتمكن من تسهيل حياة المواطنين، خاصة وأنه يمكن أن يؤثر بشكل كبير على المشهد الحضري.

إليك كيف يمكنك إنشاء مساحة حضرية أفضل من خلال أثاث الشوارع:

(1) اختيار المواقع المناسبة للأثاث لتحقيق فعالية أفضل: يتمتع أثاث الشوارع بقيمة كبيرة في المجال العام. ولذلك، من المهم اختيار أنسب المواقع للأثاث للحفاظ على الفعالية والأمان والقدرة على الوصول إلى المساحة. فعلى سبيل المثال، يجب وضع المقاعد في جميع الأماكن التي تشهد حركة كثيفة للمشاة، وخاصة بالقرب من مواقف وسائل النقل والمساحات العامة، لأنها تسمح للمشاة بالراحة والتواصل الاجتماعي. ويجب أيضاً أن تكون حاويات النفايات بارزة كما ويجب وضعها في المكان المناسب للسماح للناس باستخدامها وتقليل القمامة في المساحة الحضرية. فعلى سبيل المثال، يجب وضعها في مناطق مزدحمة وبالقرب من المتاجر والمنازل وخاصة بالقرب من المقاعد حيث يلتقي الناس ويأكلون ويشربون في الغالب. غير أنه يجب على المصممين في الكثير من الأحيان الأخذ في الاعتبار راحة المشاة هنا، إذ يجب عليهم إبقاء

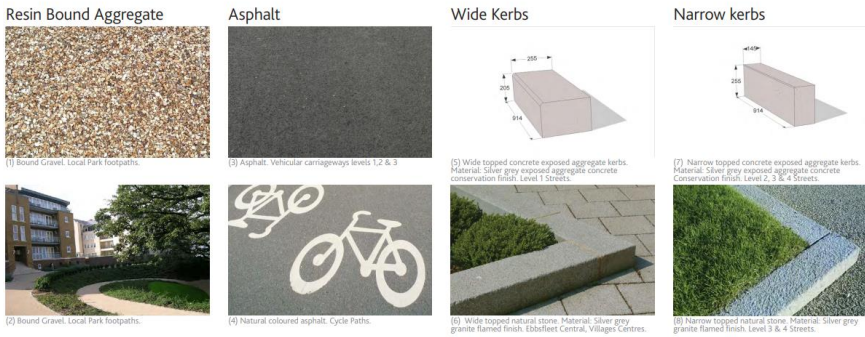
حاويات النفايات على مسافة جيّدة من مناطق الجلوس هذه لمنع أي نوع من الروائح الكريهة والحشرات من إزعاج المواطنين.

(2) أخذ السلامة والأمان في الاعتبار: إنّ الأماكن العامة للجميع، مما يعني أنّ كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصّة والأطفال والمراهقين يستخدمونها جميعاً. ولذلك، من المهم مراعاة جوانب السلامة والأمن عند تصميم المواقع الحضرية. فيجب أن يكون الأثاث الحضري آمناً لجميع المستخدمين وليس فيه من حواف حادة ومسامير بارزة. كما ويجب أن يكون مثبتاً بالأرض لمنع وقوع أي إصابات أو حوادث. ومن المهم أيضاً مراعاة الإضاءة وإمكانية الوصول. فعلى سبيل المثال، توفر الإضاءة والألوان قدرة أكبر للأشخاص على الرؤية، مما يسمح لهم برؤية مكان كل أثاث، وبالتالي يمنع وقوع أي نوع من الحوادث. وتعتبر اللافتات طريقة أخرى للحفاظ على سلامة المشاة، إذ يمكنها توجيه الناس ومنعهم من أن يتوهوا. ومن ناحية أخرى، من الضروري أيضاً في حديقة الأطفال وضع أكثر أنواع الأثاث أماناً ومراعاة قدرة الوالدين على الرؤية للسماح لهم برؤية أطفالهم.

(3) إضافة عناصر بناءً على الخلفية الثقافية للمنطقة: بغية إنشاء تصاميم للشوارع رائعة ولا تُنسى، غالباً ما يضيف المصممون مواد وأثاث بناءً على الخلفية الثقافية والتاريخية للحي أو المنطقة. ويمكن لهذا النوع من الأثاث أن يخلق مكاناً فريداً للمشاة والمارة، إذ يمكنه إظهار تراث المكان ورواية قصص الناس. فعلى سبيل المثال، إذا كنت تصمّم شارعاً حديثاً، يمكنك اختيار عناصر وأثاث حديث للشوارع، مثل مصابيح الشوارع الشمسية والحاويات الذكية وأحواض حضرية للنباتات بمقاعد مدمجة للسماح للمواطنين بالاستمتاع بالهواء النقي والاسترخاء وإدماج الطبيعة في الحي. وتتمثل أفضل استراتيجيات عند اختيار الأثاث في إنشاء مظهر يعبر عن هوية المساحة وطابعها. وعلى سبيل المثال، يمكنك استخدام المنحوتات أو فنون الشوارع في الأحياء التقليدية أو التاريخية لعرض تراث المساحة وطابعها.

- (4) استخدام أفضل المواد من أجل ضمان الاستدامة: يعتبر استخدام المواد المناسبة جزءاً أساسياً عند تصميم الشوارع، لأنها تضمن أن يكون أاث الشوارع المستخدم متيناً بالشكل الكافي وأن يتحمل الاستخدام الحضري اليومي. ويمكن لأاث الشوارع العالي الجودة أن يجعل المكان العام مكاناً آمناً للمشاة ويمكن أن يؤثر تأثيراً إيجابياً على رفاهيتهم. ونظراً إلى أن الاستخدام المستمر لأاث الشوارع قد يؤدي إلى تلفها، فمن الضروري استخدام أفضل المواد لتحقيق استدامة أفضل. وقد أصبح الاسمنت على سبيل المثال من المواد المختارة الشعبية جداً في الآونة الأخيرة، لأنه يمكن أن يُستخدم لخلق تصاميم أجمل وأحدث وهو متين جداً وقوي للغاية. ويُعتبر البلاستيك المعاد تدويره والخشب والفضولاذ أيضاً من الأمثلة الأخرى عن المواد التي يمكن استخدامها في المساحات الحضرية، فهي مستدامة وصديقة للبيئة. غير أنه من الأفضل دائماً مراعاة السياق، إذ يجب في بعض الأحيان تحديد المواد بناءً على الظروف الجوية أو على وتيرة أعمال التخريب، وذلك لتجنب أخطار الحريق والجرائم وغيرها الكثير.
- (5) إجراء الصيانة بشكل متكرر: عند تحديد المواد وتصاميم أاث الشوارع، يختار المصممون دائماً أفضل المواد لجعل الأاث ذات صيانة مُنخفضة. ولكن بسبب الاستخدام الكثيف، سيبقى هذا الأاث بحاجة إلى الصيانة بين الحين والآخر. وإذا كانت المواد المختارة ذات جودة عالية، فغالباً ما تكون الصيانة سهلة وفعالة من حيث التكلفة، وخاصة في حالات التخريب المستمر. وستضمن الصيانة أن يبقى الأاث دائماً في حالة جيدة، بالإضافة إلى ضمان سلامة المشاة. وفي هذه الحالة، يشمل أاث الشوارع الذي قد يحتاج إلى صيانة إشارات المرور وحوايات النفايات والمصابيح والمنحوتات، والفنون العامة، والمقاعد والخ. ومن المهم إعادة طلائها من وقت إلى آخر للحفاظ على المنظر وجاذبيته وحدائته. ومن ناحية أخرى، قد تحتاج المصابيح إلى التغيير، في حين قد تتوجب إعادة كتابة الكلمات والرسوم التوضيحية على اللآفات.
- (6) التصميمات المرحية تعزز منظر الشارع؛ غالباً ما يكون لأاث الشوارع استخدام محدد للغاية في المناظر الحضرية. فيتم استخدامه لتوجيه الناس والسماح لهم بالتفاعل

والتواصل الاجتماعي. والأهم من ذلك، فهو يساعد على تقليل حركة المرور والمخاطر. ويمكن للأثاث الحضري الفعال وذات الجودة العالية أن يجعل حياة المواطنين أسهل وأن يجعل تجربتهم العامة في الأماكن العامة أكثر ثراءً. ويشكّل الأمان والفعالية والإبداع واستدامة الأثاث إحدى الجوانب القليلة الأساسية التي يأخذها المصممون في الاعتبار عند تصميم الشوارع. ولكن، من الضروري أيضاً التفكير خارج الصندوق من أجل جعل التصميم ممتعاً ومرحاً لخلق مساحة أكثر جاذبية وراحة للأطفال كما للكبار.



الشكل 1-11 خامات وتفصيل للخامات العملية للطريق العام



الشكل 1-12 خامات وتفصيل للخامات العملية للطريق العام

2. الفصل الثاني: الإطار النظري

للتأكيد على أهمية الأرصفة والتأكيد على خلق كيان نوعي وتأثير بصري وتحفيز التواصل بين الناس في مختلف المجالات بالإضافة إلى الإصرار على وجود المبادئ الجمالية والاقتصادية والصحة للمجتمع.

فهناك أسس للتشجير داخل المدن وأساسها في أن تكون النباتات ملائمة للظروف البيئية المحيطة، فينبغي علينا أن ندرك تماماً طبيعة وظروف المنطقة وذلك لاختيار نباتات مناسبة وهناك أسس لاختيار النباتات وهي الأنواع التي تتوفر فيها الصفات التالية:

(1) أن تكون من الأنواع المعمرة التي لها مقدرة عالية على تحمل الظروف البيئية المحلية للمنطقة التي تزرع فيها من حيث ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة والجفاف، والرياح، والملوحة، وغيرها.

(2) أن تكون لها مقاومة عالية للإصابة بالآفات الحشرية والمرضية.

(3) أن تكون سريعة وكثيفة النمو وذات تفرع غزير

(4) أن يكون لها مجموع جذري قوي متعمق وغير منتشر أفقياً حتى لا يعوق نمو النباتات الأخرى ولا يؤثر على المنشآت المجاورة.

(5) أن تتناسب طبيعة نموها وشكل تاجها وارتفاعها مع المكان الذي تزرع فيه والغرض من زراعتها.

(6) أن تكون شتلات النباتات بحجم وعمر مناسب عند الزراعة لضمان نجاحها، وأن تكون حالتها جيدة من حيث النمو الخضري والجذري.

(7) أن تكون مرغوبة ومتوفرة محلياً وتحتاج إلى أقل عناية وتكاليف ممكنة خلال فترة زراعتها ونموها.

ان تراكم كتل الإسمنت يؤدي إلى ارتفاع الحرارة بالمدن ويجعل السكان أكثر تأثراً بموجات الحرارة المرتفعة، وهذا يعرف باسم "أثر الجزر الحرارية الحضرية"، أي أن

المدن تكون أكثر دفئاً من المناطق المحيطة بها. إلا أن المساحات الخضراء تقدم حلاً للمشكلة عملها على خفض حرارة الجو.

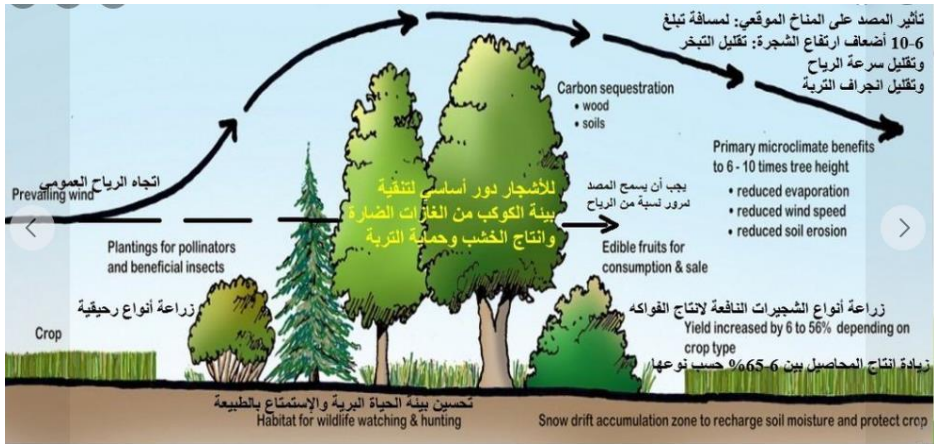
الشروط الواجب توافرها في الحدائق والطرق العامة :

- (1) أن يكون تصميمها محاكي للطبيعة أو شبيهاً لها تقريباً.
- (2) لا بد من وجود مساحات خضراء كبيرة ومكشوفة.
- (3) يفضل أن تصنع المقاعد والأماكن التي تخصص لجلوس الناس من مواد طبيعية كالخشب أو من الحجارة لتعطي للحديقة جمالاً طبيعياً.
- (4) أن تترك النباتات المزروعة على طبيعتها في النمو دون أن يتخذ لها أشكالاً منتظمة أو هندسية.

(5) أن تتم العناية بنظافة الحدائق بشكل دائم، فالنظافة ضرورية لأن الحديقة هي مكان

للترويح عن النفس وقضاء وقت ممتع بعد عمل يوم طويل، فعلى المسؤولين عن الحديقة

تنظيفها من أوراق الشجر وما قد يخلفه بعض الزوار من بقايا الأطعمة والعصائر



الشكل 2-1 تأثير و دور الاشجار في المساحات المفتوحة لحل مشاكل الغبار والأتربة

(المصدات)

3. النتائج والاستنتاجات والتوصيات

3.1. التوصيات

وتوصل البحث الى التوصيات التالية :

1. زيادة الرقعة الخضراء وحماية بيئة المدينة ضرورة ملحة تساعد على تحسين الوضع البيئي والنفسي للمواطنين.
2. تفعيل دور المواطنين بصفتهم شريك في الانجاز بان تقام مسابقات لاختيار أجمل حديقة ويكرّم اصحاب هذه الحدائق وهذا يكون عاملا مشجعا لزيادة الاهتمام بهذه الحدائق كونها تعطي منظرا حضاريا للمدينة ومن من هذه الحدائق حدائق الشرفات وكانت لها جائزتها هي الاخرى. وتقام مسابقة على مستوى الحي فالأكثر تنسيقا وجمالا وخضرة مع امكانية تقديم دعم لذلك الحي من نباتات واشجار وعناصر اناة وحاويات معدنية او بلاستيكية
3. استراتيجية تعتمد مبدأ تعزيز هوية معمارية للأمكنة واعتماد مبدأ الممرات الخضراء.
4. استراتيجيات وخطوط إرشادية دالة علمية مدروسة تشاركية للتصميم والإشراف والصيانة.
5. قوانين محددة تتطلب رخصة كما في الأبنية من أجل بناء الرصيف وزراعته.
6. الاستفادة من عناصر القوة والخبرات التراكمية المحلية.

3.2. المراجع

1. <https://journals.openedition.org/insaniyat/12248>
2. <https://www.magltk.com/preserve-gardens/>
3. مسح ميداني لمنطقة سحاب - وزارة البيئة
4. <https://www.feedo.net/Environment/GoGreen/GreenCities.htm>
5. RBA_case_study.pdf
6. <http://noellaaoun.com/ar/%D8%A3%D8%AB%D8%A7%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%88%D8%A7%D8%B1%D8%B9-%D9%83%D9%8A%D9%81%D9%8A%D8%A9-%D8%A5%D9%86%D8%B4%D8%A7%D8%A1-%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9-%D8%AD%D8%B6%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%A3/>
7. file:///F:/%D8%AA%D8%B7%D9%88%D9%8A%D8%B1%20%D9%88%D8%B3%D8%B7%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D9%8A%D9%86%D8%A9/%D8%A7%D8%AB%D8%A7%D8%AB%20%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%88%D8%A7%D8%B1%D8%B9/5.-Hard-Landscape_Draft-Ebbsfleet-Public-Realm-Strategy.pdf