

## تقييم الواقع الحالي لتشجير شارع 60 وبعض الأحياء المجاورة له في مدينة الحلة ووضع التوصيات المناسبة لتطويرها

أ. م. محمود حيدر سليم      م. م. ثمينة كاظم فرحان      أ. سعد قاسم صالح  
 sarabkareem@yahoo.com

المستخلص:

أجريت هذه الدراسة لتحليل الواقع الحالي للتشجير في شارع 60 وبعض الأحياء المجاورة له وهي (حي الأكرمين - حي الاسبادة - حي المحاربين - حي المهندسين). وفق معايير وضوابط التشجير داخل المدن وذلك لأهمية الموضوع من الناحية البيئية والجمالية والحضارية وكانت النتائج كما يلي :-: بینت نتائج التحليل أن نسبة تنفيذ معايير وضوابط التشجير في شارع 60 هي 14% وهي أعلى نسبة ، في حين أعطت منطقة حي الاسبادة 2% من نسبة تنفيذ المعايير وضوابط التشجير، في ما يخص منطقة حي الأكرمين والمحاربين والمهندسين فقد أشارت نتائج التحليل إلى أن نسبة التشجير فيها كانت 0% ، ومن هنا يتبيّن أن مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التشجير لمناطق الدراسة ضعيفة جداً وشبّه معدومة ، كما ويطلب تنفيذ حملة تشجير واسعة وفق معايير التشجير والضوابط في الأحياء السكنية وتوعية السكان على أهمية الموضوع البيئية والصحية.

الكلمات المفتاحية: التقييم، تشجير الشوارع، شارع 60 في مدينة الحلة

## EVALUATION OF THE CURRENT AFFORESTATION SITUATION OF 60<sup>th</sup> STREET AND SOME DISTRICTS HOUSING IN HILLA CITY AND GIVE THE APPROPRIATE RECOMMENDATIONS TO DEVELOP IT

Mahmoud H. Salim      Sarab K. Abbas      Thamina K. Farhan      Asaad K. Saleh

### ABSTRACT:

This study conducted to analyze the current situation in 60<sup>th</sup> street and some neighborhoods districts which are (AL-Akrameen- AL-Asatitha- AL-Muhandiseen- AL-Muharbeen) according to the afforestation standards and Criteria in side cities because of its environmental, asthetic and civilization importancy. The result of this study showed that the execution of standards and criteria of offorestation in 60<sup>th</sup> street was 14% and it is the highest percentage on the other hand , AL-Asatitha district showed 2%,and regarding and regarding AL-Akrameen, AL-Muhandiseen and AL-muharbeen districts showed 0%.The above results showed that the afforestation in these areas is poor or nil, a huge operation of afforestation is required need a huge afforest an operation according to the international standards and put extension of programe to educate people about the importance of this subject.

**Keywords:** Evaluation, Street Planting, 60th Street of Hilla City

عشر، وعدت أنظمة بيئية تاريخية كما واحتلت أهمية كبيرة في المدينة (17) و(18).

وقد ظهرت عدة مصطلحات جديدة في هذا المجال منها مصطلح المدن الحدائقية والمدن الخضراء ، وسياسات الاستدامة الحضرية وقد بدأت محاولات لوضع برامج تخطيط جديدة للمدن المختلفة ، وأكّدت أن توزيع المساحات الخضراء في المدينة يجب أن تساهم في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال الحفاظ على الجانب البيئي للمشهد الحضري المستدام وذلك من خلال استخدام الانواع البناءية المحلية والمتكيّفة مع الظروف البيئية لتقليل كلفة الصيانة وعمليات الخدمة الزراعية

### 1-المقدمة:

تعد المساحات الخضراء ومنها التشجير ذات أهمية في تحسين نوعية الحياة لمجتمع المدينة نتيجة لكون هذه المساحات تؤدي العديد من الوظائف المهمة لدليومة الحياة ومنها الوظيفة البيئية المتمثلة بتنقية الهواء والماء وتقليل الضوضاء وتوفير الراحة النفسية الحرارية والخدمات الترفيهية ، فضلاً عن أنها تعطي فرصة للإنسان كي يتأمل الطبيعة المحيطة به (1) و (4).

توجه اهتمام مخططي المدن نحو أهمية المساحات الخضراء لأنها من العناصر الضرورية والحيوية التي تشير إلى تطوير نوعية الحياة الحضرية في المدينة ، ولاسيما بعد قيام الثورة الصناعية في القرن التاسع

أعدت لمدينة الحلة العديد من مخططات الأساس وأولها كان التصميم الأساس لعام 1969 المعد من قبل وزارة البلديات - مديرية التخطيط حيث تناول المخطط استعمالات الاراضي دون الخوض في التفاصيل، وبعدها تم الأعداد للتصميم الأساس لعام 1978 والتي عدت الدراسة الشاملة الوحيدة للمدينة إذ وضعت رداً سريعاً على النمو الذي شهدته المدينة وقد عالجت عدداً من المشاكل وفي عام 1978 أجري تحديث للتصميم الأساس إذ تبين وجود بعض المعوقات في خطة التنمية السابقة والتي عالجها المخطط الجديد (20). ويمكن القول بأن النسيج الحضري في مدينة الحلة قد مر بمرحلتين:-

الاولى : تناصر بين أواخر القرن التاسع عشر وبدايات العقد الثاني من القرن العشرين ويتمثل بعام 1925 وتميزت هذه المرحلة ببطيء استخدامات الأرض ونمو المدينة، إذ كان نسيج المدينة العمراني محدوداً باستعمالين هما السكني والتجاري للأرض، وكانت تتوسط المنطقة التجارية المدينة في الجانب اليمين لنهر الفرات (شط الحلة).

الثانية : تمتد من عام 1925 إلى الان، وأخذت استعمالات الأرض بالتوسيع بمساحات جديدة في هذه المرحلة ، مثل قيام بعض النشاطات الصناعية مما ساعد على استقرار سكان الاريف في المدينة، وتبعاً لذلك تطور الهيكل العمراني للمدينة ليشمل استخدامات أخرى غير السكن والتجارة لتشمل الأغراض الصناعية، الأغراض العامة، وشبكات الخدمات، أو المناطق الترفيهية، واستعمالات النقل والمواصلات (6).

### 2-3 وصف شارع 60:

يعد شارع 60 من أهم الشوارع في مدينة الحلة والذي يقع في وسط المدينة وتطل عليه أهم الأحياء هي حي المحاربين وحي الكرامة وهما من أكبر أحياء مدينة الحلة، أنشأ عام 1980 ويبلغ طوله 60 كم وعرضه 6 كم ، في حين يبلغ عرض التبليط من الجانبين 11م وعرض المفترقات 20 م ، وسمى بشارع 60 نسبة إلى عرضه ويعتبر من الشوارع الحيوية و التجارية حيث يربط هذا الشارع مناطق شمال بابل وبغداد من الجهة الشمالية، ومن الجهة الجنوبية فهو يربط المحافظات الجنوبية مع مدينة كربلاء المقدسة، وعليه حالياً محسرين الأول هو مسجد الثورة يقع على تقاطع الثورة والثاني مسجد الطهارية أو الجمعية يقع مقابل مستشفى الفيحاء الأهلي والمستشفى التركية ، هذا بالإضافة إلى وجود أهم الدوائر الخدمية في مدينة الحلة على طرفيه، فضلاً عن وجود محلات التي تشوّه منظره ، حيث تم الاقتراح على زراعة المساحات التي تكون أمام المحلات وذلك لأعطاء منظر جميل للشارع

والاستدامة والإدامة والحفاظ على النظام البيئي للمدينة (16).

يعتبر التسجيل وزيادة المساحات الخضراء من أهم المرافق التي تتنافس البلديات بها لإظهار مدى عنايتها بالمدينة وخاصة في المناطق التي تشكو من ارتفاع درجات الحرارة والعواصف الترابية وذلك لما تحقق النباتات من أهمية بالغة في المحافظة على البيئة وتحسين المناخ المحلي وتلطيفه فضلاً عن تحسين التربة وزيادة خصوبتها وتقليل التلوث وحدوث العواصف الترابية والكسر من حدة الرياح والتقليل من الضوضاء والأصوات المزعجة، هذا بالإضافة إلى الناحية الجمالية والتنسقية والاقتصادية. كما وتعمل الأمانات والبلديات على اختيار أنواع النباتية المتناسبة مع الظروف المحيطة، وعلى تنفيذ وإتباع الاسس والضوابط العلمية للتسجيل وتقليل النباتات ، هذا بالإضافة إلى حرصها على عدم زراعة النباتات السامة في الشوارع (13).

يعد شارع 60 من أهم الشوارع في مدينة الحلة والذي يقع في وسط المدينة وتطل عليه أهم الأحياء السكنية ومنها حي (الاكرمين - المحاربين - الاساتذة - الممهندسين ) ويعتبر من الشوارع الحيوية و التجارية حيث يربط هذا الشارع مناطق شمال بابل وبغداد من الجهة الشمالية، ومن الجهة الجنوبية فهو يربط المحافظات الجنوبية مع مدينة كربلاء المقدسة.

ويهدف البحث إلى:-

1- تقييم الواقع الأخضر في منطقة شارع 60 وبعض الأحياء المحيطة به لأهمية التسجيل البيئية والجمالية والاقتصادية للمدينة

2- التوصيات الازمة باستخدام الطرق العلمية الحديثة في التسجيل واختيار النباتات التي تتناءم مع الظروف البيئية والملائمة لتسجيل الشوارع والجزر الوسطية.

### 2- الدراسة الميدانية:

#### 2-1 مدينة الحلة:

شيدت مدينة الحلة في أواخر القرن الخامس الهجري 495 هـ / 1101 م (5)، واكتسبت أهميتها من أرثها الحضاري المستمد من حضارة بابل التي تعد من أقدم حضارات العالم القديم باحتواها على الجنائن المعلقة إحدى عجائب الدنيا السبع ، وتقع وسط العراق في منطقة الفرات الأوسط وتتمثل واحدة من أكبر مدن السهل الرسوبي (7).

#### 2-2 التصميم الأساس لمدينة الحلة :

الحضره طوال العام، تتحمل المناخ الجاف والحرارة العالية صيفاً والبرودة شتاءً وجذورها وتدиеه متعمقة مما يتيح لها تحمل الجاف فضلاً عن مقاومتها للأمراض وقليله الإصابة بالأفات الزراعية وسهله الزراعة والإكثار ورخيصة الثمن مقارنه ببقية النباتات. ويمكن تربيتها كشجيرة أو شجرة، حيث تستخدم لتجميل الشوارع، إذ تزرع على جانبي الطرق والشوارع مما تعطي منظراً جميلاً للمدينة وتضييف اللون الأخضر الى شوارعها طيلة أيام السنة (15). وبالنظر لكون موقع شارع 60 يقع في مركز مدينة الحلة فتحيط به أهم الأحياء السكنية في المدينة ومنها حي الأكرمين و المحاربين والمهندسين كما ويذكر بأنه لم يتم تخصيص مساحة خضراء داخل الأحياء السكنية المحيطة بشارع (3). فضلاً عن ذلك ومن خلال الزيارات الميدانية لوحظ بأن نسبة المساحات الخضراء منخفضة جداً أو معدومة ، ويمكن توضيح نسبة المساحة الخضراء في هذه الأحياء من خلال الجدول (1) .

شكل خاص وللمدينة بشكل عام، أدى ذلك إلى إنشاء جزرات وسطية فيه منذ عام 2007 - 2008 إذ يبلغ معدل عرض الجزرة الوسطية من 5- 6 م وترتبط بأنواع مختلفة من النباتات نتيجة كون التربة صالحة لزراعة هذه الأنواع ومن النباتات المزروعة هي أشجار الليبيزيا والسبجج والواشنطنينا وعين الباون والجعيري، كما وأستخدم أنابيب ماء خام بقياس 4 أنج فضلاً عن وجود أنابيب جانبية، فضلاً عن ذلك فإنه ينعدم وجود الارصفة على جانبي الشارع وكذلك انعدام التشيغري بسبب مشاريع الصرف الصحي، ويدرك أنه في حال أكمال مشروع مجاري الحلة الكبير سيتم إنشاء شارع خدمي مع جزرات وسطية لغرض تطوير شارع 60

ومن خلال الدراسة الميدانية واللاحظة الموقعة بأن أشجار الكينوكاربس تم زراعتها في الشارع ، و تعد من الاشجار المستديمة الخضراء وسريعة النمو وزاهية

جدول (1) توزيع المساحات الخضراء حسب المحلات السكنية

| الاسم الحي السكني | المساحة (هكتار) | المساحة الخضراء (هكتار) | % المساحة الخضراء بالنسبة للمساحة الكلية |
|-------------------|-----------------|-------------------------|--|
| الاساندة          | 62.64           | 9.71                    | 15.5                                     |
| الاكرين           | 47.77           | 2.15                    | 4.5                                      |
| المهندسين         | 327.66          | 31.01                   | 67                                       |
| المحاربين         | 37.95           | 8.35                    | 22                                       |
| (المصدر : (3)     |                 |                         |  |

المحاذية له و تستمر لمسافة معينة بعدها تأتي الدوائر الحكومية المحاذية للشارع والتي تكون قريبة جداً من الشارع وهذا يدل على أن البناء عشوائي مما يسبب فوضى في حركة المرور في الشارع.

يعتبر شارع 60 من الشوارع التجارية في المدينة فهو متعدد الاستخدامات إذ يحتوي على دوائر حكومية ومطاعم وأنواع مختلفة من المحلات كمحالات صيانة السيارات ومحالات لبيع المواد الغذائية والكهربائية ومواد البناء والاثاث، بالإضافة إلى وجود بعض المستشفيات الاهلية ومرائب لنقل المواطنين إلى المحافظات الأخرى وهذا دليل على عدم وجود نمط واحد للاستخدام. أما من حيث استخدام النقل فيه فهو يستخدم بكثافة عالية حيث يُعد بمثابة شريان يربط بغداد بمحافظات النجف والديوانية وكرلاء، بالإضافة إلى نقل سكان الأحياء المجاورة والقريبة منه .

#### 2-4-2 تحليل معلومات الأحياء السكنية:

\* مقابلة شخصية مع مدير الشعبة الزراعية في بلدية الحلة بتاريخ 16/1/2017 .

#### 2-4 تحليل معلومات الشارع والاحياء السكنية:-

1-4-2 تحليل معلومات شارع 60: يعد شارع 60 من أهم الشوارع المهمة في مدينة الحلة وعلى الرغم من الاهمية التي يكتسبها إلا أنه يخلو من محطات الاستراحة والتي تكون ضرورية في الشوارع بالإضافة إلى انعدام المساطب وحاويات النفايات وقلة الانارة في الجزرة الوسطية، أما بالنسبة إلى طريقة الري المستخدمة لري النباتات المزروعة في الجزرات الوسطية فهي طريقة الري السحيبي أما في ما يخص الابنية وواجهات بناءها فهي مختلفة الطرز بسبب اختلاف تاريخ إنشاءها فهناك أبنية قديمة أنسأت في بداية الثمانينيات وهي في حالة رديئة ومن حيث البناء والتصميم المعماري فضلاً عن الابنية الحديثة والمغلقة بصفائح الالمنيوم والتي تكون بارتفاعات عالية، فضلاً عن ذلك فالشارع يحتوي على فراغات ترابية عرضها 6 م موقعها بين الشارع وال محلات التجارية

حار جاف صيفاً ، بارد وشبه جاف شتاءً إذ أنه مشابه لمناخ الهضبة الوسطى وهذا يشمل 70 % من مساحة العراق . إذ ترتفع درجات الحرارة لاسيما في فصل الصيف الذي يمتد من أيار إلى تشرين الاول والارتفاع التدريجي يبدأ من شهر آذار ويصل أقصى شهرى تموز و آب ، ثم تأخذ بالانخفاض حتى تصل أدنىها في شهرى كانون الاول والثاني في فصل الشتاء .

ويذكر مانع (8) بأن العلاقة بين كل من درجة الحرارة والأشعاع الشمسي والتباخر علاقة طردية . أما بالنسبة إلى الرطوبة النسبية تتصف بارتفاعها شتاءً و انخفاضها صيفاً ، وفي ما يخص الامطار يوضح بأن مدينة الحلة تقع في منطقة واطنة الامطار فضلاً عن تذبذبها من سنة إلى أخرى (12). ويذكر (11) بأن الرياح السائدة لمدينة الحلة هي الرياح الشمالية الغربية وهي تهب في جميع فصول السنة وفي الشتاء تكون باردة جافة لكنها معتدلة في الصيف وتقل من ارتفاع درجات الحرارة .

## 2- أهمية المناطق الخضراء في المدن:

تعرف المناطق الخضراء على أنها تلك المناطق التي تشغل مساحات خضراء واسعة تفوق في مساحتها الأماكن المفتوحة ، وعرفها البعض بانها المناطق التي يمكن زراعتها عدد من الأشجار فيها التي تضيف جمالاً طبيعياً على الأحياء السكنية ، و تعتبر المساحات الخضراء من العناصر الضرورية واللحاجات الأساسية لتحسين نوعية حياة المدن ، فهي وسيلة للحصول على منظر جذاب وممتع للمدينة وكذلك تشجع سكانها على الاهتمام بما حولهم من عناصر الطبيعة المختلفة ، ومع النمو السريع وزيادة سكان المدن برزت الحاجة لهذا النمط من استعمالات الأرض - لأهميتها البيئية والمناخية والترفيهية لسكانها (3). وتبرز أهمية المساحات الخضراء من خلال ما يأتى:-

### 1- الأهمية الترفيهية :

أثبتت الدراسات والبحوث العلمية أن إنتاج الفرد يزيد إذا وجد في مكان فيه خضرة دائمة ومنظر جميل إذ تضفي هذه النباتات إحساساً بالحيوية والانتعاش نتيجة للتقليل من الملل الناتج من الخطوط الحادة والثابتة للمباني والجدران (19).

### 2- الأهمية المعمارية :

يمكن استعمال الأشجار كعناصر معمارية في تصميم وتنسيق المواقع وتنظيم المساحات الخارجية و المساحات المحصورة داخل سياج ، كما و تستعمل من أجل التوجيه والحركة حيث يمكن من خلالها تعريف المواقع وخلق الشعور بالرغبة في الحركة ، فضلاً عن استعمال الأشجار لحجب الرؤيا من خلال عمل ستائر نباتية لحجز بعض المناظر غير المرغوب فيها ، كما ويمكن استعمالها للتقنن من خلال تكوين أرضيات وسقوف

تعد الأحياء السكنية المختارة في البحث من الاحياء الكبيرة والمهمة في مركز مدينة الحلة تسكنها طبقات مختلفة من أبناء المجتمع الحلي وعلى الرغم من ذلك إلا ان المساحات الخضراء فيها قليلة جداً وكذلك تفتقر إلى أثاث الشارع (مساطب، حاويات النفايات، محطات الاستراحة...الخ) والذي يعتبر من الامور المهمة التي يجب توافرها في أزقتها ، فضلاً عن اندثار شوارعها وسوء خدمات البنى التحتية فيها مما يجعلها عرضه إلى تراكم مياه الامطار أثناء فصل الشتاء ، ومع ذلك توفر فيها بعض المحلات والأسواق التي تلبى حاجة الناس بالإضافة إلى المدارس .

## 2-5 استخدامات الأرض الخضراء في مدينة الحلة :

ماتزال الفضاءات الخضراء ولاسيما تلك المستخدمة للنشاط الترفيهي ظاهرة غير واضحة في تخطيط الفضاءات الحضرية المفتوحة في مدينة الحلة. يشير إسماعيل (6) إلى أنه يمكن ملاحظة بعض الفضاءات الترفيهية المفتوحة مبعثرة في المدينة ففي الجانب الكبير -الغربي للمدينة هنالك متنزه عام في منطقة بساتين النخيل الكثيفة الواقعة قرب الجسر الشمالي الحديث للمدينة، وكذلك بساتين النخيل الواقعة بين أحياط الكرامة والقضية لكنها مهملة، كما أن هناك شريط يمتد بين حي الحسين وحي جمعية المعلمين وشريط مماثل بين حي الاسكان - الحي الصناعي يمكن استخدامه كمناطق خضراء ، لكنها مهملة، وهناك أيضاً حديقة الجنان المعلقة ومتنزه الشعب على الجانب الايمن لشارع أبي الفضائل ، أما في الجانب الصغير -الشرقي فهناك الحدائق والمنتزهات في حي بابل و الخسروية فضلاً عن البساتين الواقعة شرق المحلات القديمة، فضلاً عن بعض الفضاءات (الحدائق الوسطية).

وقد عانت شوارع الحلة كثيراً وخاصة الفترة التي تبعت أحداث 2003 وذلك بسب اهمالها حيث خربت بشكل كامل بسبب المشاريع التي تم تنفيذها ومنها المشاريع الانشائية للصرف الصحي وما يتبعها من عمليات أزالة الجزرات والارصفة التي تم إنشاؤها في مركز المدينة حيث تقوم الشركة العاملة لهذه المهمة بإنشاء المشاريع وبالطرق القديمة مما يؤدي إلى حفر الشوارع وتخربيها وكذلك الحدائق الوسطية ، و لأغراض بحثية تم اختيار شارع 60 في مركز مدينة الحلة وذلك بهدف دراسة الواقع الأخضر في تلك المنطقة والأحياء القريبة منه.

كما أن للظروف البيئية أهمية كبيرة في حياة الإنسان من خلال تأثيرها على عناصر الحياة الأساسية كالهواء والغذاء والصحة والراحة فضلاً عن تأثيرها على العطاء النباتي (9). ونظراً لكون موقع الدراسة يقع في مركز الحلة لذلك سوف نتطرق إلى مناخ مدينة الحلة بصورة عامة حيث يعتبر مناخ مدينة الحلة بأنه مناخ صحراوي

- 1- أن تكون النباتات المزروعة في الشوارع من الأنواع التي تحمل الظروف البيئية للمنطقة ومقاومة للإصابة بالأمراض والأفات الحشرية وعوامل التلوث البيئي .
- 2- يتم زراعة الشوارع داخل المدن وفقاً لما يراه المختصين ويفضل أن يكون عرض الرصيف 3 م ونختار الأشجار القائمة المنتظمة للتشجير في الشوارع مثل النخيل وبعض الأنواع القابلة للقص مثل الفيكس العادي بحيث تأخذ شكلاً منتظماً .
- 3- أن تتلائم طبيعة نمو النباتات وحجمها مع نسبة حجم الشارع وطبيعته مع ظروف الموقع الذي تزرع فيه وما يحيط به من منشأة ثابتة .
- 4- يزرع كل شارع بنوع واحد من الاشجار لسهولة إجراء عمليات الصيانة والإبراز القيمة التنسيقية كما يمكن زراعة أكثر من نوع واحد في الشوارع الطويلة على أن يتبع نظام التبادل بين شجرتين من نوعين مختلفين مع مراعاة التنااسب بينهما من حيث الارتفاع واللون والشكل والاحتياجات البيئية .
- 5- تزرع الأشجار في حفر ذات أبعاد  $1.5 \times 1.5 \text{ م}^3$  وعلى مسافات تبعد عن بعضها 8-5 أمتار حسب نوعها وطبيعة نموها وقد تحتاج الأشجار في بداية عمرها إلى دعامة أو شبكة حديد لاستقامة ساقها وحمايتها .
- 6- يجب الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة نمو النبات وتقرياته و كذلك تحديد حجم حوض الأشجار على الأرصفة وضرورة تحصيص مسافة كافية لحركة مرور المشاة ، بحيث يكون عرض الرصيف كافي لزراعة الأشجار وحركة المشاة .
- 7- يراعى أن تكون الأشجار المزروعة على جانبي الطرق ذات نمو خضري محدود وذلك حتى لا تمتد فروعها إلى المبني المجاورة أو المادة في الطرق ويفضل زراعة أشجار صغيرة مزهرة محدودة النمو مثل البوهيميا وتجنب زراعة الأشجار في الأرصفة المخصصة للمشاة في الشوارع .
- 8- يجب أن تبعد مناطق عبور المشاة عن الأحواض المزروعة بالأشجار بمسافة لا تقل عن 60 م وعن الأحواض المزروعة بالشجيرات 40 م وعن الأحواض المزروعة بالنباتات العشبية المزهرة 20 م وذلك لكي يتمكن قائد السيارة من الوقف عند مسار المشاة ولا تعيق حركته .

وجداران وكذلك تستعمل النباتات للزخرفة والتحديد والتأكيد حيث تعطي تأكيد للموقع أو العناصر الموجودة في الطبيعة . كما يمكن استعمال الأسوار النباتية للحماية ضد الأتربة و الضوضاء بالأماكن المزدحمة في المدن أو عزل منطقة عما يجاورها بسبب استعمالاتها الخاصة وبذلك يمكن السيطرة على الخلوة كما يمكن من خلال النباتات لسيطرة على حركة المشاة من خلال توجيه الناس في اتجاهات واضحة فضلاً عن توجيه حركة المرور ، بالإضافة إلى ذلك يمكن عمل الاروقة أو الممرات وكذلك مناطق الاستراحة من خلال استخدام النباتات (15) .

### 3- الأهمية البيئية :

تعتبر النباتات سواء كانت أشجار أو شجيرات أو مغطيات تربة هي أفضل الوسائل للمحافظة على البيئة من خلال السيطرة على أشعة الشمس حيث تعمل على اعتراض أو حجب أشعة الشمس بالاضافة إلى التحكم في سرعة الرياح حيث تعمل الاشجار على التقليل من سرعتها فضلاً عن السيطرة على تأثير درجة الحرارة الذي يرتبط بصورة مباشرة بالسيطرة على أشعة الشمس والرياح حيث تأثير كبير في تعديل درجة الحرارة قرب الأرض وتوفير الظل ، فضلاً عن ذلك فإنها تعمل على المحافظة على رطوبة التربة حيث أنها تقلل من تبخر الماء من التربة من خلال حمايتها من أشعة الشمس والرياح (15) .

### 4- الأهمية الهندسية :

للنباتات كثير من الوظائف الهندسية ومن أهمها مقاومة عوامل التعرية حيث تعمل كمصدات للرياح ، كما تعمل على حجب الضوضاء والتخفيض من حدتها عن بعض العناصر بالإضافة إلى تنقية الجو من الملوثات حيث تعمل على السيطرة على التلوث الغازي وأزالة بعض عوامل التلوث الأخرى للهواء مثل الغبار والأتربة والدخان والرماد المنطلي والروائح الغير مرغوبة وتخفيض الوجه الغير مرغوب به والسيطرة على الانعكاسات الضوئية (15) .

- 2- **ضوابط التشجير داخل المدن :-** وتشمل تشجير الشوارع :- نظراً لزيادة مشاكل المرور وارتفاع نسبة التلوث بدرجة كبيرة ولما للنباتات من دور رئيسي كبير لتخفيض هذه الأضرار فمن الأفضل زراعة الشوارع بالنباتات مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقة بين شكل وطبيعة نمو النبات وموقعها في التنسق ، وهناك بعض الضوابط التي ينبغي مراعاتها عند اختيار وزراعة النباتات في الشوارع العامة وعلى الأرصفة والتي تتمثل بالاتي:-

- 5- عمل بردورات متصلة في الجزرات لتحديد النباتات المزروعة بداخلها وترك مسافة لا يقل عرضها عن 1 م رصيف جانبي .
- 6- يجب مراعاة عدم زراعة الأشجار بالقرب من الفتحات والسماح للدوران إلى الخلف على شكل حرف U-TURN بالجزر الوسطى ويكتفى بزراعة الأسيجة بارتفاع لا يزيد عن 50 سم وذلك للطرق التي يتم إنشاؤها كما ويجب إعادة النظر للطرق السابق إنشاءها وإزالة الأشجار العائقية للرؤية .
- 7- توضع اللوحات الإعلانية والتجارية على مسافة لا تقل عن 20 م من نهاية فتحات الجمرة والخاصة بالدوران إلى الخلف كما ويتم نقل اللوحات الإعلانية العائقية للرؤية في الطرق التي سبق إنشائها .
- 8- يفضل زراعة النخيل في الجزرات الوسطية إذا كان عرض الجمرة لا يقل عن 4 م حيث تمتاز عن الأشجار الأخرى بأنها تعطي ظلاً دون أن تزاحم عناصر التشكيلات النباتية الأخرى وبعد اكتمال نموها حتى لا تعيق الرؤية (13) .
- ويراعى عند التخطيط لمشاريع تثبيت الشوارع داخل المدن إتباع الخطوات الآتية:-**
- 1- تحديد الهدف من الزراعة .
  - 2- تحديد مكان الزراعة سواء كان بالشارع أو الجمرة الوسطية أو أمام المنزل أو أمام المحلات التجارية أو حدائق عامة .
  - 3- تحديد نوعية التربة ومدى صلاحتها للزراعة وفيما أن كانت تحتاج لإضافة مواد مخصبة .
  - 4- تحديد نوعية النباتات المراد زراعتها ومدى ملامتها لأحجام الأحواض وعرض الرصيف ومدى تحقيقها للغرض أو الهدف من الزراعة .
  - 5- تحديد البعد بين الأشجار عن الأرصفة أو في الجزر الوسطية والمسافة المفروض تركها عدد التقاطعات وفي نهايات الجزر الوسطية .
  - 6- يراعى عند زراعة أشجار الشوارع ترك المسافة المناسبة وهذا بطبيعة الحال يختلف حسب نوع الأشجار المستخدمة وكذلك عرض الشارع ، كما يجب ملاحظة أن تاج الشجرة عند اكتمال نوها لا يضيق الطريق العام ولذلك تزرع الأشجار على مسافات من الرصيف حسب طبيعة نوها فيزداد

- 9- يفضل عدم زراعة الأشجار الشوكية على جانبي الأرصفة وكذلك تجنب زراعة الأشجار المثمرة على الأرصفة الجانبية لا أنها تتلوث بالغبار وغاز ثاني أوكسيد الكاربون هذا بالإضافة لتساقط الثمار وتشويه منظرها وتعرضها للعبث من المارة ، علماً بأن الهدف الأساسي من زراعة الأشجار في الشوارع هو الناحية التنسيقية بالإضافة إلى الأهمية البيئية .
- 10- في مناطق التثبيت على الطرق والشوارع ذات الطبوغرافية الخاصة مثل مناطق السيول داخل المدن وفي المساحات الكبيرة حيث يتم تغطيتها ببعض النباتات مثل حي علم وأبو خنجر (14) .
- ب- تثبيت الجزر الوسطية :-** تعدد الجزر الوسطية إحدى الوسائل المهمة لتجهيز الشوارع وذلك بزراعتها بالأشجار والشجيرات ويتوقف ذلك على عرض هذه الجزرات لأن كانت متسعة فيمكن زراعتها بالإشجار والشجيرات ذات الظل والحمل مع تهيئتها بشكل جيد ، وأن كانت ضيقة فيفضل زراعتها بذوين من الأشجار ذات الاحتياجات المائية المترابطة ليسهل صيانتها ، ويفضل أن تكون الأشجار مزهرة لإضفاء الجمال للشوارع ، وهناك مجموعة من الضوابط تراعى عند اختيار وزراعة الأشجار في الجزر الوسطية ومنها :-
- 1- يفضل أن تكون الأشجار المزروعة خاصة في وسط الجزر ذات ساقان مرتفعة وأن يكون تقرعها عاليًا بما لا يعيق حركة المارة أو السيارات مثل نخيل البلح ونخيل الواسنطونيا والفيكس وأن يتاسب حجم الأشجار مع عرض الجمرة .
  - 2- عدم زراعة الأشجار الكبيرة الحجم في تقاطعات الطرق أو عند رأس الجزر في الشوارع حتى لا تعيق مسار النظر للسائقين ، ويمكن زراعتها بالنباتات العشبية قليلة الارتفاع والمسطحات الخضراء .
  - 3- يفضل زراعة الجزر الوسطية بالفيكس العادي والفلفل العريض الأوراق للفصل بين الاتجاهين ولغرض للتقليل من حوادث السيارات الناتجة من استعمال النور العالى .
  - 4- مراعاة توزيع النباتات والاماكن المخصصة لوضع اللوحات الدعائية والتجارية من الجزر الوسطية وذلك لتلافي التداخل بينها .

- 11- تنفيذ عملية الزراعة وفقاً للأسس العلمية السليمة وحسب نوع وطبيعة نمو النبات.
- 12- متابعة عمليات الخدمة والصيانة الزراعية المختلفة خاصة الري والتغليم والتسميد ومقاومة الآفات ذلك حسب حاجة النباتات والظروف البيئية المحلية للمحافظة على نظافة وتنسيق وجمال النباتات المزروعة (13) و(16).

### 3- النتائج والمناقشة:

لأغراض بحثية تم اختيار شارع 60 وعدد من المناطق في مركز مدينة الحلة والمحيطة به (حي الأساتذة، المهندسين ، الأكرمين، المحاربين) وذلك لهدف تقييم الواقع الأخضر في تلك المناطق، حيث تم أعداد استمار تقييم إحصائيا بإعطاء وزن لكل معيار من المعايير المدروسة أذ تضمنت الاستمار مجموعة من معايير وضوابط التسجيل داخل المدينة وكما موضح في النموذج 1 أدناه، ومن ضمن المعايير المدروسة في البحث هو التسجيل أمام المنازل لأن هذا الجانب هو من اختصاص دائرة البلدية في المحافظة. و يوضح جدول (3) عدد الضوابط الخاصة بكل معيار من المعايير المدروسة.

هذا بعد من الطريق أو الشارع في حالة الاشجار الضخمة والعكس صحيح.

7- في أشجار الشوارع يفضل الاشجار التي تتفرع بعد ارتفاع كاف ولا تستخدم الاشجار التي تعطي جذوراً هوائية.

8- إذا كان طول الشجرة يصل إلى 20 قدم عندما تنضج فإنها تزرع على مسافة متر على الأقل من المنزل أو المبنى وللأشجار الضخمة تتضاعف المسافة ، أما بالنسبة إلى أشجار الظل فإنها تزرع على مسافة 3 م على الأقل من المشيّات.

9- عند زراعة أشجار الظل يجب أن يقدر أولاً المكان المراد تظليله على مدار ليوم حتى لا يأتي الظل في وقت من الاوقات من مكان يراد وجود الشمس فيه أو دخول الشمس اليه.

10- يلاحظ ان كثيراً من المجموع الخضري للأشجار يتلون في الخريف وهذا يعطي قيمة تنسيقية عالية في وقت تخلو فيه الحدائق من كثرة الازهار وأن كان ذلك يبدو واضحاً في أوربا عنه في بلدان المناطق الحارة.

### نموذج الاستمار:-

| معايير وضوابط التسجيل داخل المدن  |   |
|-----------------------------------|---|
| أولاً : أسس التسجيل في المدن      |   |
| 1                                 | نوع النبات ملائم مع طبيعة البيئة  |
| 2                                 | تحقيق الوظيفة البيئية   |
| 3                                 | تحقيق الوظيفة البنائية الهندسية والجمالية                                       |
| ثانياً : تسجيل الحدائق            |   |
| 1                                 | موقع الحديقة يتاسب مع الغرض ويعيد عن التوسيع المستقبلي                          |
| 2                                 | الحديقة تعمل على تحديد الشارع   |
| 3                                 | توجد فيها عناصر ترفيهية   |
| 4                                 | توجد فيها أماكن جلوس  |
| ثالثاً: تسجيل الشارع على الجانبين |   |
| 1                                 | النباتات تحمل الطبيعة البيئية   |
| 2                                 | لا تقل المسافات بين النباتات عن 5-8 متر   |
| 3                                 | تكون المسافة في الطرق السريعة والدائريه 10 - 12 متر                             |
| 4                                 | إذا كان الشارع عرض 3 متر يفضل نباتات قابلة للقص                                 |
| 5                                 | تناسب مع طبيعة حجم الشارع ونمو النباتات   |
| 6                                 | يجب أن لا تكون النباتات معرضة للتشابك مع الأسلاك ونختار النباتات القائمة        |
| 7                                 | إذا كان الشارع به أسلاك نختار النباتات القابل للقص                              |
| 8                                 | يزرع في الشارع نوع واحد من النباتات لتحقيق التنسيق والصيانة                     |
| 9                                 | يزرع في الشارع الطويل أكثر من نوع من النباتات ويتحقق التباين في الارتفاع واللون |
| 10                                | إذا كانت الشتلات في حفر على الأرض يجب أن تكون الأبعاد $1.5*1.5*1.5$ متر         |
| 11                                | الزراعة في أحواض يجب أن تكون ضمن مسافات حتى لا تعيق مرور المشاة                 |

|  |    |
|--|----|
| النباتات على الجانبي يجب أن تكون ذات نمو خضري مناسب حتى لا تؤثر على المبني     | 12 |
| إذا كان التسجير على شكل أحواض يجب دراسة بعده عن حركة عبور المشاة               | 13 |
| لا يجوز زراعة المزروعات الشوكية  | 14 |
| يجب عدم زراعة المزروعات المثمرة  | 15 |
| يوجد تنسيق وتجميل  | 16 |
| رابعاً: تسجير الجزرة الوسطية في الشارع   |    |
| تزرع في الجزرة العريضة أشجار تظليل   | 1  |
| تزرع في الجزرة الضيقة نوع من الاسيجية النباتية                                 | 2  |
| تزرع في الجزرة العريضة والطويلة النباتات المتقاربة وأشجار مزهرة لسهولة الصيانة | 3  |
| يجب أن يكون نوع الاشجار ذات سيقان طويلة ومرتفعة ولا تعيق الحركة                | 4  |
| عند تقاطع الطرق لا تزرع الاشجار وخاصة الاشجار الكبيرة                          | 5  |
| يجب ترك مسافة 5 - 8 عند مفترق الطريق وبدون زراعة في الجزرات                    | 6  |
| إذا كان عرض الجزرة 4 متر يفضل زراعة التخليل                                    | 7  |
| خامساً : التسجير أمام المنازل  |    |
| يجب أن تزرع النباتات في الجانب اليمين حتى لا تعيق المشاة                       | 1  |
| إذا كانت الزراعة أحواض توزع بمكان ولا تعيق المشاة وبمستوى أقل من الفناء        | 2  |
| إذا كانت الزراعة بحفر يجب أن يكون عمق الحوض 40 سم                              | 3  |
| مسافة الاشجار من 5-8 متر   | 4  |
| نوع الاشجار من النوع قصير الارتفاع وقائم غير متفرع                             | 5  |
| زراعة النباتات المتساقطة الاوراق   | 6  |
| زراعة المتسلقات في المبني وعلى السياج حتى يتم ربط المبني مع الحديقة            | 7  |
| عدم الزراعة بالقرب من الابواب والشبابيك  | 8  |
| يفضل زراعة الشجيرات القصيرة لربط المنزل بالحديقة                               | 9  |
| عدم زراعة أي نوع من الاشجار ذات الاشواك  | 10 |
| سادساً : التسجير أمام محلات التجارية   |    |
| يجب أن تكون النباتات محدودة الارتفاع قليلة التفرع                              | 1  |
| نوع النباتات العشبية معمرة وتزرع بأحواض  | 2  |
| زراعة الشجيرات المزهرة التي تعطي أزهار على مدار السنة                          | 3  |
| تجنب زراعة الاشجار المتساقطة الاوراق   | 4  |
| تجنب كثرة الزراعة في الاحواض لا أنها تعيق مرور المشاة                          | 5  |
| سابعاً : حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات                                 |    |
| يجب أن تكون نوع الزراعة المستخدمة في كل المعايير على أساس هندسية               | 1  |
| حالة المزروعات واستمرارية ديمومتها   | 2  |
| نسبة تحقيق الأخضر المستدام في التسجير للمكان بشكل عام                          | 3  |
| المصدر: (14)   |    |

جدول (3) عدد الضوابط لمعايير التسجيل

| النوع | النوع                                 |
|-------|---------------------------------------|
| 3     | أسس التسجيل في المدن                  |
| 4     | تسجير الحدائق                         |
| 16    | التسجير على جانبي الطريق              |
| 7     | تسجير الجزء الوسطية                   |
| 10    | تسجير أمام المنازل                    |
| 6     | تسجير أمام المحلات                    |
| 3     | حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات |
| 49    | المجموع                               |

- تشير نتائج الجدول (4) بأن منطقة شارع 60 حصلت على 14% معيار موجود ضمن ضوابط ومعايير التسجيل داخل المدينة وهي نسبة غير مطابقة لذا تبين من خلال ذلك أنه :-
- 2- من خلال المسح الميداني تبين ان منطقة شارع 60 تحتوي على جزرات وسطية مزروعة بأشجار مختلفة والتي تعتبر مدخل مهم وواجهة المحافظة .
- 3- الحدائق في هذه المنطقة غير مدروسة بشكل صحيح وهي قليلة جداً.
- 1- لا يوجد تسجير في منطقة شارع 60 على جانبي الطريق ،وكذلك أمام المحلات والمنازل

جدول (4) مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التسجيل في منطقة شارع 60

| النوع     | النوع           | النوع | النوع       | النوع | شارع 60                               |
|-----------|-----------------|-------|-------------|-------|---------------------------------------|
| غير موجود | إلى حد ما موجود | موجود | عدد الضوابط |       | أسس التسجيل في المدن                  |
| 2         | 1               | 0     | 3           |       | تسجير الحدائق                         |
| 1         | 3               | 0     | 4           |       | التسجير على جانبي الطريق              |
| 16        | 0               | 0     | 16          |       | تسجير الجزء الوسطية                   |
| 0         | 1               | 6     | 7           |       | تسجير أمام المنازل                    |
| 7         | 3               | 0     | 10          |       | تسجير أمام المحلات                    |
| 6         | 0               | 0     | 6           |       | حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات |
| 0         | 2               | 1     | 3           |       | المجموع                               |
| 32        | 10              | 7     | 49          |       | النسبة المئوية                        |
| % 65      | % 20            | % 14  | % 100       |       |                                       |

- 1- لا يوجد تسجير في حي الأساتذة على جانبي الطريق ،وكذلك أمام المحلات ولا توجد حدائق في المنطقة .
- 2- لا تحتوي المنطقة على جزرات وسطية حيث ينعدم التسجير في هذا الجانب .
- 4- أما بالنسبة إلى التسجيل أمام المنازل فهو بسيط ، واستخدام نظام الحدائق المنزلية .

أما بالنسبة إلى حي الأساتذة فتشير نتائج الجدول (5) بأن حي الأساتذة حصلت على 2% معيار موجود و 12% معيار موجود إلى حد ما و 32% معيار غير موجود ضمن ضوابط ومعايير التسجيل ، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يأتي :-

جدول (5) مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التسجيل في حي الأساتذة

| حي الأساتذة                           | عدد الضوابط | موجود | إلى حد ما موجود | غير موجود |
|---------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----------|
| اسس التسجيل في المدن                  | 3           | 0     | 1               | 2         |
| تشجير الحدائق                         | 4           | 0     | 1               | 3         |
| التشجير على جانبي الطريق              | 16          | 0     | 0               | 16        |
| تشجير الجزر الوسطية                   | 7           | 0     | 0               | 7         |
| التشجير أمام المنازل                  | 10          | 1     | 3               | 0         |
| تشجير أمام المحلات                    | 6           | 0     | 0               | 6         |
| حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات | 3           | 0     | 1               | 2         |
| المجموع                               | 49          | 1     | 6               | 36        |
| النسبة المئوية                        | 100%        | %2    | %12             | % 73      |

2- لا يحتوي حي الأكرمين على جزرات وسطية حيث ينعدم التسجيل في هذا الجانب.

3- أما بالنسبة إلى التسجيل أمام المنازل فهو موجود إلى حد ما ، واستخدام نظام الحدائق المنزليه.

تشير نتائج الجدول (6) بأن حي الأكرمين حصلت على 0% معيار موجود و 3% معيار موجود إلى حد ما و 46% معيار غير موجود ضمن ضوابط ومعايير التسجيل، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يأتي :-

1- ينعدم التسجيل في حي الأكرمين على جانبي الطريق، وكذلك أمام المحلات بالإضافة إلى انعدام الحدائق في هذه المنطقة، وكذلك انعدام التسجيل أمام المحلات .

جدول (6) مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التسجيل في حي الأكرمين

| حي الأكرمين                           | عدد الضوابط | موجود | إلى حد ما موجود | غير موجود |
|---------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----------|
| اسس التسجيل في المدن                  | 3           | 0     | 0               | 3         |
| تشجير الحدائق                         | 4           | 0     | 0               | 4         |
| التشجير على جانبي الطريق              | 16          | 0     | 0               | 16        |
| تشجير الجزر الوسطية                   | 7           | 0     | 0               | 7         |
| التشجير أمام المنازل                  | 10          | 2     | 0               | 8         |
| تشجير أمام المحلات                    | 6           | 0     | 0               | 0         |
| حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات | 3           | 0     | 1               | 2         |
| المجموع                               | 49          | 0     | 3               | 46        |
| النسبة المئوية                        | 100%        | %0    | %6              | %94       |

1- عدم وجود الحدائق في حي المحاربين، فضلاً عن انعدام التسجيل على جانبي الطريق وأمام المحلات ، أما بالنسبة إلى التسجيل أمام المنازل فهو موجود ولكن بشكل بسيط جداً.

2- تنعمد الجزرات الوسطية في هذه المنطقة ، إذ ينعدم التسجيل في هذا الجانب.

تشير نتائج الجدول (7) بأن منطقة حي المحاربين حصلت على 0% معيار موجود و 6% معيار موجود إلى حد ما و 43% معيار غير موجود ضمن ضوابط ومعايير التسجيل، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يأتي :-

## جدول (7) مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التسجيل في منطقة حي المحاربين

| حي المحارbins                         | عدد الضوابط | موجود | إلى حد ما موجود | غير موجود |
|---------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----------|
| اسس التسجيل في المدن                  | 3           | 0     | 0               | 3         |
| تشجير الحدائق                         | 4           | 0     | 1               | 3         |
| التشجير على جانبي الطريق              | 16          | 0     | 0               | 16        |
| تشجير الجزر الوسطية                   | 7           | 0     | 0               | 7         |
| التشجير أمام المنازل                  | 10          | 0     | 4               | 6         |
| تشجير أمام المحلات                    | 6           | 0     | 0               | 6         |
| حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات | 3           | 0     | 1               | 2         |
| المجموع                               | 49          | 0     | 6               | 43        |
| النسبة المئوية                        | 100%        | %0    | %12             | %88       |

2- أما بالنسبة إلى التسجيل أمام المنازل فهو غير موجود.

3- ينعدم التسجيل في الجزر الوسطية ولذلك لأنعدام الجزر الوسطية في هذه المنطقة.

تشير نتائج الجدول (8) بأن حي المهندسين حصل على 0% معيار موجود و 6% معيار موجود إلى حد ما و 43% معيار غير موجود ضمن ضوابط ومعايير التسجيل، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يأتي

1- ينعدم وجود الحدائق فضلاً عن انعدام التسجيل على جانبي الطريق ، وكذلك انعدام التسجيل أمام المحلات

## جدول (8) مؤشرات تنفيذ معايير وضوابط التسجيل في حي المهندسين

| حي المهندسين                          | عدد الضوابط | موجود | إلى حد ما موجود | غير موجود |
|---------------------------------------|-------------|-------|-----------------|-----------|
| اسس التسجيل في المدن                  | 3           | 0     | 0               | 3         |
| تشجير الحدائق                         | 4           | 0     | 1               | 3         |
| التشجير على جانبي الطريق              | 16          | 0     | 0               | 16        |
| تشجير الجزر الوسطية                   | 7           | 0     | 0               | 7         |
| التشجير أمام المنازل                  | 10          | 0     | 4               | 6         |
| تشجير أمام المحلات                    | 6           | 0     | 0               | 6         |
| حالة الزراعة ومقدار الصيانة للمزروعات | 3           | 0     | 1               | 2         |
| المجموع                               | 49          | 0     | 6               | 43        |
| النسبة المئوية                        | 100%        | %0    | %12             | %88       |

لمنطقة الدراسة ، ويمكن توضيحها من خلال الجدول

(9) وهي كما يأتي:-

نستنتج من خلال الدراسة الميدانية بأن معايير وشروط أسس التسجيل ضعيفة جداً وشبهه معروفة

## جدول (9) النسبة المئوية للمعايير والضوابط الموجودة في مناطق الدراسة

| مناطق الدراسة      | النسبة المئوية للمعايير والضوابط الموجودة |
|--------------------|---|
| منطقة شارع 60      | 14% من المعايير والضوابط الموجودة         |
| منطقة حي الاساتذة  | 2% من المعايير والضوابط الموجودة          |
| منطقة حي الأكرمين  | 0% من المعايير والضوابط الموجودة          |
| منطقة حي المحاربين | 0% من المعايير والضوابط الموجودة          |
| منطقة حي المهندسين | 0% من المعايير والضوابط الموجودة          |

المنزلية فقط. ويلاحظ أيضاً بأن الجزرات الوسطية ينعدم وجودها في الأحياء السكنية المختارة، ماعداً منطقة شارع 60 تحتوي على جزرة وسطية والتشجير فيها بسيط شكل (3) وهو ليس بالطريقة الصحيحة حيث لم تطبق أي من المعايير التي تمثل التشجير المثالي للجزرات الوسطية، فضلاً عن انعدام التنوع في النباتات المزروعة وكذلك اختلاف عرض الجزرة من مكان إلى آخر.



شكل (3) يوضح منطقة شارع 60 وجزرة الوسطية وطريقة تشجيرها وأحدى الدوائر الحكومية وانعدام التشجير أمام المحلات التجارية والمنازل

الاهتمام بها ، وبناءً على التقارير الحديثة حول نبات الكيموكاربس وأثاره المستقبلية على البنية التحتية حيث بدأت دول الخليج وخاصة السعودية بازالتها والتي تعتبر البلد المصدر لهذا النبات لذلك ننصح بعدم زراعته في المناطق التي توجد فيها أنابيب الماء وأنابيب الصرف الصحي وخطوط

ومن خلال النتائج يتضح بأن التشجير لمناطق الدراسة لم يطابق المعيار وأسس تشجير الشوارع فضلاً عن عدم تطابق المعيار لعرض الجزرات الوسطية ومسافات الغرس وينعدم وجود التشجير على جانبي الطريق و أمام المحلات التجارية فضلاً عن قلة التشجير و كذلك قلة وجود الحدائق في مناطق الدراسة. أما في ما يخص التشجير أمام المنازل فهو معذوم وأتباع أسلوب الحدائق

**5- مرحلة الرؤية السطحية والتطویرية:**  
بعد التغيرات المناخية الاخيرة وارتفاع درجات الحرارة الغير مسبوقة صيفاً مما أدى إلى موت كثير من النباتات المستخدمة في الحدائق ومن خلال العمل في صيانة وأنشاء الحدائق تم تحديد النباتات التي تتحمل الاجواء الحارة والعطش وقلة

- عن توفير أماكن الجلوس والاهتمام بإدخال العنصر المائي في تصميم الحدائق لما له دور متميز خاصة في الأماكن التي تعكس صورة لما حولها من نباتات ومنشآت.
6. التقليل من المسطحات الخضراء لما تحتاجه من صيانة مستمرة.
7. الاهتمام بزراعة أشجار الطل للاستفادة منها على أن تكون الاشجار تتناسب الطابع العام ويمكن أن تضفي بعض الجمال بما تتوفره من أزهار و خاصة تلك التي تزهر في الأشهر التي لا يكون فيها إزهاراً لأغلب النباتات المزروعة بالحديقة.
8. زراعة النباتات سواء كانت أشجار أو شجيرات أو غيرها من النباتات والتي تتلائم مع بيئة مدينة الحلة والتي تحمل الظروف الجوية في المدينة، وكذلك ضرورة ملائمتها للموقع الذي تزرع فيه.
9. توعية المواطن بمفهوم الاستدامة وطرق تحقيقها وكيفية المساهمة الفعلية فيها من خلال تعريفهم بطرق وضوابط ومعايير التسجيل الصحيحة حتى يكون له دور في تحقيقها.
10. وضع برنامج تثجير واسع للأحياء والطرق الرئيسية وفق الضوابط والمعايير الدولية المستخدمة في تثجير الشوارع والمدن.
11. تخصيص مساحات خضراء للأحياء السكنية تتناسب مع أعدادهم وتشمل فعاليات لمختلف الأعمار.
12. تنفيذ البنى التحتية للأحياء من أنابيب الماء والماء الخام والكهرباء والمجاري .. الخ قبل البدء بعملية التثجير.
13. توعية السكان حول أهمية تثجير البيئة الحضرية والجمالية والصحية
14. توفير البنية التحتية الضرورية لإنشاء الحدائق والمنتزهات.
15. زيادة عدد عمال الصيانة الزراعيين في البلديات، فضلاً عن رفع كفاءة الفنيين الزراعيين في البلديات بما يتماشى مع المهام المكلفين بها.
16. الالكتار من زراعة مغطيات التربة التي تحمل الظروف البيئية في الحلة والتي لا تحتاج إلى صيانة مستمرة كالمنينا النشجيرية والياسمين الياباني.
17. عدم زراعة شجرة الكيموكاربس في المناطق التي فيها بنية تحتية لما تسببه من أضرار في المستقبل.

الكهرباء والارصدة، ولذا يفضل زراعته في الاماكن الخالية من البنى التحتية (خارج المدينة). ولغرض جعل منطقة الدراسة تتطابق في تشجيرها مع معايير وضوابط تشجير الشوارع لذلك يجب اتباع ما يأتي:-

- 1- على بلدية الحلة أزاله التجاوزات ووضع محددت للبناء من حيث الارتفاع والواجهة ووضع التصاميم المناسبة للأبنية ملزمة أصحاب الابنية بها وخاصة المحلات التجارية لغرض منع الفوضى الحالية الموجودة وخاصة في منطقة شارع 60.
- 2- الجزر الوسطية يتراوح عرضها ما بين 1-6 م بعضها مكون من الطابوق المغلف ترفعه عن سطح الأرض مساند بارتفاع 70 سم وهذه الجزر الضيقة بعضها مزروع بأشجار الواشنطنية التي قد تسبب تكسر للرصيف بعد وصول جذورها إلى المساند خاصة.
- 3- توحيد تشجير الشارع من حيث مسافات الزراعة وعرض الجزر وأنواع النباتات حيث هناك عشوائية في الزراعة فمسافة منه مزروعة بالواشنطنية و الكيموكاربس وبعده مزروع بالبيزا مع وجود نخيل السايكس والبعض الآخر مزروع بالكيموكاربس فقط.
- 4- عمل شارع خدمي أمام المحلات التجارية والدوائر الحكومية من أجل تنظيم الحركة المرورية .

#### 6- التوصيات:-

1. الاهتمام بالواقع الأخضر لمدينة الحلة وذلك من خلال رسم الخطط والسياسات التي تهدف إلى تنفيذ مشاريع التثجير في المدينة .
2. الاهتمام بالجزرات الوسطية وعمل صيانة مستمرة والتنوع في زراعة النباتات لتحقيق التنسيق والجمال من خلال إجراء العمليات الزراعية وتجديد زراعة النباتات.
3. الاهتمام بشكل كبير في التثجير على جانبي الطريق لتحقيق معيار التثجير والذي يزيد من نسبة التثجير في المناطق المدروسة.
4. تشجيع المواطنين على القيام بالتشجير أمام المنازل وأمام المحلات التجارية وبطريقة مدرستة.
5. زيادة الوعي البيئي لدى المواطنين والاهتمام بالحدائق والمنتزهات في المدينة وصيانتها، فضلاً

- 9 - محمد، نور جبار. 2014. أهمية القطاع السياحي في التنمية المستدامة، مشروع تخرج диплома высшего образования, Центр планирования и дизайна, Университет Багдада. العراق.
- 10 - الهيئة العامة للإرصاد الجوي العراقي ، قسم المناخ. 2013.
- 11 - الشلش، علي حسن. 1987. القارية سمة أساسية من سمات مناخ العراق .مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، بغداد. العراق 212.
- 12 - خلف، دعاء حميد . 2013. خطة مقرحة في تطوير النشاط الزراعي في محافظة بابل، بحث دبلوم عالي، مركز التخطيط الحضري والإقليمي .جامعة بغداد.العراق.
- 13 - الجمعية الجغرافية السعودية.2010. المعايير الجغرافية للمساحات الخضراء والحدائق ونظم تصميمها في المدن العربية.
- 14-الأتباري، محمد علي ولادن طه محمد واسرار ظاهر الاعرجي.2014. تقييم الواقع الأخضر لمدينة الحلة وسياسات التخطير المطلوبة . مجلة البحث الجغرافية . (20):147-208.
- 15- جابر، محمود حيدر سليم جابر. 1985. دراسة واقع حدائق كلية الزراعة في أبي غريب وبعض الحلول المقترنة لتطويرها. رسالة ماجستير .جامعة بغداد-كلية الزراعة.العراق.
- 16- بدر، مصطفى ومحمد خطاف ومحمد ياقوت وعلم الدين نوح وطارق القيعي ومحمد هيكل.2003. الزهور ونباتات الزينة وهندسة الحدائق. منشأة المعارف للطباعة والنشر، الإسكندرية - جمهورية مصر العربية .ص:8.

## 6 المصادر الأجنبية:

- 17-Chiesura,A.2004.The role of urban parks for the sustainable city:Landscape and Urban Planning. Department of Leisure,Tourism and Environment, Wageningen University Wageningen. Netherlands 68:129-138.
- 18-Tomlinson,P.B. 1986.The Biology of Trees Native to Tropical Florida. Harvard University Printin.
- 19-Cranz,G.and M.Boland.2004.Defining the Sustainable park:AFifth Model for Urban Parks.Landscape Journal,23:102-120.cultre.uk.com.
18. عند إنشاء الأحواض البنائية المرتفعة عن سطح التربة يجب تنفيذها وفق الموصفات الفنية الموصى بها .
19. توحيد استخدامات الابنية المطلة على شارع 60 بدلاً من الفوضى الحالية من دوائر حكومية ومستشفيات وخدمات صيانة السيارات والأسواق المنزلية وال محلات التجارية... الخ.

## 6-المصادر:-

### 6-1 المصادر العربية:

- 1 - القيعي، طارق محمود. 2007. تصميم وتنسيق الحدائق. الطبعة الخامسة، منشأة المعارف للطباعة والنشر، الإسكندرية - جمهورية مصر العربية .ع ص: 263.
- 2 - كمونة، حيدر عبد الرزاق . 1976. الأساليب التخطيطية لوقاية المدن العربية من التلوث .مجلة آفاق عربية، بغداد.العراق. 8: 147.
- 3 - هاشم، باقر حسن ومحمد علي الأتباري وعماد نوري صالح. 2012.تقييم كفاءة التوزيع المكاني للمساحات الخضراء والترفيهية في مدينة الحلة .مجلة التقني،25 (1) 142-127 .
- 4 - شمة، نور وغسان شوري ونبيل البطل . 2014. تقييم الأبعاد الخدمية والبيئية والجمالية للحدائق العامة في ضاحية الشام الجديدة، مجلة جامعة دمشق للعلوم للزراعية 30 (1) 9: - 28.
- 5 - ابن منظور، ابو الفضل بن مكرم . 1970 . لسان العرب ،ج 17. بيروت .ص288.
- 6 - إسماعيل، محمد فاضل.1999. الفضاءات المفتوحة، رسالة ماجستير ، مركز التخطيط الحضري والإقليمي - جامعة بغداد.العراق.
- 7 - الجنابي، صلاح حميد . 1987. جغرافية الحضر. دار المكاتب الجامعية، جامعة الموصل .العراق. ص 36.
- 8 - مانع، جواد كاظم.2003. هيدروكيميائية المياه الجوفية والمعدنية رسوبيات المكان المائي المفتوح لمناطق مختارة من محافظة بابل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم .جامعة بغداد .العراق.

- 25-Sherer,Paul M.2003.The Benefits of parks:Why America Needs more city parks and open spaces, San Francisco.
- 26-Takano,T.,K.Nakamura and M.Watanabe.2002.Urban residential environment and senior citizens.Longevity in mega city areas: the importance of walk able green spaces. Journal of Epidemiol community Health.(56)12:913-918.
- 27-Kuo,F.E.and A. F.Taylor.2004 .A potential natural treatment for Attention – deficit, hyperactivity disorder: Evidence from a Health, 94:1580 – 1586.
- 28- Kuo,F.E.and A.F.Taylor.2009.Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. Journal of Attention Disorders,12:402-409.
- 29- Maas,J.,R.P.Averheij,S.Groenewegen,S. DeVries and P. Spreeuwenberg.2006.Green space, urbanity, and health:how strong is the relation?Journal of Epidemiol Community Health.60:587-592.
- 20- Macharg ,I. L.1971. Design with Nature, Published by for the American Museum of Natural History by the Natural History Press. Doubleday -New York.
- 21-Pardal,S.2006. Parquet da Cidade do Porto Ideia E Paisagem, Porto City Park: Idea and Landscape. Camara Municipal do Porto,Porto.
- 22- Armstrong,D.2000. A survey of community gardens in upstate.New York: Implications for health promotion and community development, Health and place,6(4):319 – 327.
- 23- Abed Ali, A. H.2009. Accuracy in Digital Base Map Production for Hillah City.Iraqi Journal for mechanical and material engineering-Babylon University,Special Issue:711-736.
- 24- Santana,P.,R. Santos and C.Costa.2009. Walkable urban green spaces: Health impact assessment in Amadora, Portugal.Real Corp,68:601– 609.

#### ملحق (1) جدول يوضح الانواع النباتية التي تنجح زراعتها في تشجير الشوارع والتي تلائم الظروف البيئية

| النباتات   | الملحوظات  |
|--|--|
| نخيل التمر - الاكاسا - البيزيا - فلفل رفيع الاوراق - الفيكس      | تعتبر من الاشجار المهمة في تشجير الشوارع   |
| البيزيا - اليوكابتوس- الاكاسيا-                                  | تستعمل كمصدات للرياح فضلاً عن أنها تقاوم الظروف البيئية  |
| دفلة- الصنوبر- الاكاسيا الجهنمية - الدودونيا- ورد الجمال - الياس | تستعمل لغرض الحجب البصري   |
| كازورينا - نخيل واشنطنينا  | تتحمل درجات الحرارة المرتفعة والجفاف والعطش وتقاوم الادخنة والغبار وكذلك تتحمل التقلبات الجوية والرياح |
| الاكاسيا - حي علم - الاكتونيا- الاكاف                            | تستعمل لربط التربة ومنعها من الانجراف والتعرية   |
| الثويا - الاروكاريا  | تتحمل درجات الحرارة المنخفضة   |
| باركنسونيا - الاروكاريا  | تتحمل درجات الحرارة المرتفعة و المنخفضة فضلاً عن تحملها للجفاف والعطش                                  |
| الاكتونيا- كف مريم   | تتحمل الجفاف والعطش وكذلك التقلبات الجوية والرياح  |