دراسة تحليلية للمناطق الخضراء وأثرها في بيئة المحلة السكنية

(منطقة الدراسة محلة 405 في الكاظمية)

أ.م.د. ندى خليفة الركابي
إيمان عبد الهادي علي
مركز التخطيط الحضري والإقليمي / جامعة بغداد

المستخلص

تكمن أهمية المناطق الخضراء في توفير جو هادئ ومريح وخالٍ من الملوثات وتوفير فرصة الاتصال مع الطبيعة وممارسة النشاطات الترفيهية فضلاً عن تعزيز الروابط الاجتماعية بين أفراد مجتمع المدينة أو مجتمع المحلة السكنية.

تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع حال المناطق الخضراء في المحلة السكنية، ومقارنتها بالمعايير التخطيطية الموضوعة لها، والتأكيد على تخطيط المناطق الخضراء وتصميمها بما يتناسب وتطلعات الساكنين في المحلة السكنية وإدامتها وذلك لأهميتها في تحسين البيئة.

تم استعمال المنهج التحليلي الوصفي في دراسة المناطق الخضراء واستبيان آراء الساكنين، وقد تم اختيار المحلة 405 في الكاظمية منطقة للدراسة نظراً لتوافر الحدائق فيها.

تضَمنت الدراسة تعريف المناطق الخضراء وتصنيفها، والمعايير المعتمدة في هذه المناطق، وأسس تصميمها وأهميتها، كما تم التعرف على أهم الأشجار الملائمة لبيئة المدينة.

توصَلت الدراسة إلى إن حصة الفرد من المناطق الخضراء في المحلة هو أدنى من المعدل المطلوب بحسب قانون التصميم الأساس.

بيَّنت الدراسة الميدانية أن أحد الأسباب المهمة التي تقف وراء انخفاض عدد المتنزهين الذين يرتادون المناطق الخضراء هو بعد المسافة بين الدور السكنية وموقع هذه المناطق ضمن المحلة، كما إن إنشاء المناطق الخضراء في محيط المحلة السكنية قد ساعد على دخول الغرباء فيها مما انعكس سلباً على ارتياد بعض الساكنين لهذه الحدائق، إلى جانب عوامل أخرى مثل عدم توافر الأثاث في الحدائق مثل المظلات , والمقاعد , والألعاب.

أظهرت النتائج انخفاض مرتادي المناطق الخضراء لدى الساكنين في الدور ذات القطع السكنية الكبيرة عن الدور ذات القطع السكنية الصغيرة بسبب وجود الحدائق المنزلية وسعة مساحاتها.

أدى نقص الوعي البيئي لدى بعض الساكنين إلى التجاوز على بعض الحدائق، والإضرار بألعاب حدائق أخرى وأثاثها.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات لها علاقة بضرورة تخصيص حصة أكبر من المناطق الخضراء للمناطق ذات الكثافات السكنية والسكانية العالية التي تنخفض فيها نسبة الدور التي تمتلك حدائق منزلية، وتخطيط المناطق الخضراء بطريقة تضمن تقليل مسافة الوصول، والاهتمام بزراعة الأشجار الملائمة بيئيا وزيادة المساحات المائية والنافورات، وتوفير المقاعد والألعاب.

Abstract

The importance of the green areas is to provide a quiet, comfortable and unpolluted atmosphere. This will provide an opportunity to connect with nature, to use the entertainment features and to strengthen the social relationship between the individuals in the area.

The aim of this research is to study the actual situation of the green areas in the neighborhood and to compare it with the standards planned for this purpose and to ensure that the green area planning and design should reach the needs and expectations of the neighborhood residents.

The descriptive analysis method has been used in this research. Neighborhood (405) of Al-Kadhimia city has been selected as the study area for its plenty number of gardens.

This study includes the definition and classification of the green areas, the standards used in their design, the importance of their design and the types of trees suitable for the Baghdad environment.

The research found that the individual share of the green areas in the neighborhood is lower than the standards according to the basic design law. There was a lower visiting ratio to these gardens by the residents of the large area houses than the small area houses because large area houses already have gardens.

The low visiting ratio is due to distance, location and facilities available. The distance between the green areas and the resident areas is too far. The green areas are located on the outskirts of the neighborhood which allows strangers to enter. There is a lack of comforting facilities like playgrounds, benches, shaded seats and other furniture.

The shortage of environmental awareness in the neighborhood community has left the playgrounds abused and damaged.

The research recommends that more green areas should be allowed in higher populated areas and to the areas that have fewer houses with gardens. As well as to design smaller distances to the green areas, plant suitable trees to enhance the environment and increase the number of ponds, fountains, benches and playgrounds.

(المقدمة والجانب النظري)

المقدمة

وجِدَت المناطق الخضراء لتوفر في المدينة جواً هادئاً مريحاً وخالياً من الملوثات، وتمنح فرصة الاتصال مع الطبيعة وممارسة النشاطات الترفيهية فضلاً عن تعزيز الروابط بين أفراد مجتمع المدينة الواحدة أو مجتمع المحلة السكنية الواحدة.

لذلك تعيَّن إدراك حقيقة مفادها أن البيئة مسؤولية أخلاقية يتحملها الجميع، وأن أي عملية تخطيطية ينبغي أن تراعي الجوانب البيئية للوصول إلى تنمية مستدامة توفر متطلبات هذا الجيل وتحفظ حق الأجيال القادمة.

اولا مشكلة البحث

يشكو الساكنون من انخفاض مساحة المناطق الخضراء وانعكاساتها السلبية على المحلة السكنية بيئياً ، ومناخياً ، وترفيهياً ، واجتماعياً.

ثانيا هدف البحث

1 – دراسة واقع حال المناطق الخضراء في المحلة السكنية ومقارنتها بالمعايير التخطيطية الموضوعة لها.

2 –التأكيد على تخطيط المناطق الخضراء وتصميمها بما يتناسب وتطلعات الساكنين في المحلة السكنية وإدامتها لدورها في تحسين البيئة والترفيه والتفاعل الاجتماعي.

ثالثا فرضية البحث

إن إهمال المناطق الخضراء أو عدم تخطيطها وفق المعايير من حيث المساحة أو الموقع سوف يؤدي إلى إهمال ركن أساسي من أركان استعمالات الأرض في المحلة السكنية، ويخل بمتطلبات نجاحها ويؤدي إلى عدم توفير بيئة ملائمة للساكنين.

رابعا الإطار النظري

مفهوم المناطق الخضراء:

تعرف المناطق الخضراء Green Space بانها الأرض المفتوحة المزروعة ذات الصفة الترفيهية ,أو تلك المساحة التي يكون الجزء الأكبر فيها مُغطى بالخضرة، والثيل والأزهار، والأشجار بأنواعها المختلفة. (Macrllandy, 1979, p.156). وقدعرَّفها اخر على أنها الأراضي التي لا تحتوي على بناء لأي من استعمالات الأرض، وتحتوي على خضرة ومياه وأراض واسعة وتتمتع بهواء نقي، وهي مخصصة للنشاط الترفيهي العام أو متنزهات عامة. (Goodman, 1968, P.185).

تصنيف المناطق الخضراء:

يمكن تصنيف المناطق الخضراء على أساس التدرج الهرمي في الآتي: (رؤوف،1980،ص79)

1. المناطق الخضراء على مستوى المدينة (City).
2. المناطق الخضراء على مستوى القطاع (District Level).
3. المناطق الخضراء على مستوى الحي (Community Level) .
4. المناطق الخضراء على مستوى المحلة (Neighborhood Level).
5. المناطق الخضراء على مستوى المجموعة السكنية (Clustering Level).

المناطق الخضراء في المحلة السكنية:-

وتتمثل في الحدائق العامة داخل المحلة و تتكون من مناطق مشجرة، وأحواض مياه، وممرات للمشاة، وساحات مخصصة للراحة، وساحات مشجرة للألعاب الرياضية. (http://geo2all.mam9.com/montada-f32/topic-t5289.htm)

متطلبات نجاح تخطيط المناطق الخضراء في المحلة السكنية:

لأجل تحقيق مناطق خضراء ناجحة داخل المحلة السكنية فان ذلك يتطلب توافر المواصفات الآتية: (حواس، د. سهير زكي، 1988، ص6).

- مناطق خضراء احتوائية للساكنين ومحددة الشكل.
- مناطق خضراء آمنة (سهلة السيطرة عليها ومحدودة المداخل وتقلل من احتمال دخول الغرباء).
- التدرج الهرمي الوظيفي للمناطق الخضراء بدءاً من الخاص إلى العام.
- سهولة الوصول من حيث الموقع ومسافة المشي.
- تنظيم الحدائق ومراعاة الأسس الحديثة في تصميمها وتوفير الأثاث المناسب لتشجيع الساكنين على ارتيادها والتفاعل مع البيئة المحيطة.
- نشر الوعي البيئي بين سكان المحلة.

المعايير الأجنبية والعربية:

تشير بعض الدراسات في الغرب إلى إن المساحات المفتوحة الخضراء تصل بحدود 3 م² لكل شخص، ويخضع ذلك للظروف المحلية (Alan, Turner, 1980, P. 246.)،

كما أن معدل حصة الفرد من المناطق الخضراء على مستوى المحلة السكنية قد بلغ 5 م² للشخص (أمانة بغداد، 1973, ص52).

حُدِّدت المناطق الخضراء بمساحة تبلغ (3.5-4.5م² لكل شخص)، (هيئة التخطيط الإقليمي لعام 1977).

نظم تخطيط المناطق الخضراء والحدائق

هناك نظامان رئيسان في تخطيط الحدائق: الأول النظام الهندسي وقد شاع استعماله بكثرة في الحدائق

الانكليزية مثل نظام التناظر الثنائي ,والرباعي, والدائري ، والنوع الثاني نظام التخطيط الطبيعي وقد شاع استعماله في الحدائق اليابانية وظهر بعد ذلك النظام المختلط والنظام الحديث (الخفي، 2001، ص33).

أهمية المناطق الخضراء

للمناطق الخضراء أهمية كبيرة من النواحي البيئية ؛ إذ تساعد على تقليل تركيز الغازات المنبعثة نتيجة الصناعة، وحركة المرور الكثيفة الملوثة للهواء ,كما تساعد في تنقية الجو من الغبار، كما تعالج التلوث الضجيجي عبر التشجير ، وتقلل من ظاهرة التصحر.

أما من ناحية الأهمية المناخية فالمناطق الخضراء تسهم في التأثير على الإشعاع الشمسي وتقليله ، كذلك تعمل على رفع نسبة الرطوبة في الجو نتيجة تعرض النباتات لعملية النتح إذ تسهم في خفض درجات الحرارة، والتقرب من مجال الراحة الحرارية للمدينة، كذلك للمناطق الخضراء أهمية ترفيهية إذ توفر المنتزهات والحدائق العامة والخاصة متنفسا للساكنين في ظل ضغط نفسي شديد خلال العمل اليومي، كما لها أهمية في التقليل من الرياح وتوجيهها (البياتي ،2009)

وللمناطق الخضراء أهمية اقتصادية ، وأخرى اجتماعية؛ إذ إن لها تأثير نفسي واجتماعي على الفرد عبر تعزيز الجانب الإنساني وتؤدي إلى التوازن الشخصي، فإنسان المدينة أو الحي أو المحلة التي تعاني قلة المناطق الخضراء أو انعدامها يميلون الساكنون فيها الى ارتكاب الجريمة أكثر من السكان الذين تتمتع بيئتهم بمساحات خضراء (العزاوي،2007).

أنواع الأشجار المناسبة لبيئة مدينة بغداد:(الكناني،2010،ص 24-87)

من الضروري التعرف على أنواع الأشجار التي تناسب الظروف المناخية لمدينة بغداد التي تمت زراعتها فعلا بسبب تحملها لتلك الظروف ,والتي تناسب حدائق المحلة السكنية، ومن أهم هذه الأشجار : (http://ar.wikipedia/wiki)

البيزيالبخ: (الاسم العلمي Albizzia Lebbek من العائلة البقليه Leguminosae)

الكونوكاربس(الاسم العلمي Conocarpus erectus)

الدودونيا: الاسم العلمي (Dodonea viscesa من العائلة Sapindaceae)

الدورنتا (الاسم العلمي Duranta plumieri من ألعائله Verbenaceae)

الفيكس (الاسم العلمي Ficus من العائلة التوتي ة Moraceae)

منهجية البحث

وظَف البحث المنهج التحليلي الوصفي في التعامل مع المناطق الخضراء ومقارنتها مع المعايير الموضوعة وإستبيان آراء الساكنين في المحلة السكنية.

(الدراسة الميدانية)

تعد المناطق الخضراء واحدة من استعمالات الأرض المهمة عند تخطيط المحلات السكنية، ويعود سبب ذلك إلى دورها في تحسين البيئة المحلية إلى جانب دورها في زيادة التفاعل الاجتماعي ,والترفيهي, والجمالي.وسيتم في هذه الدراسة استعراض استعمالات الأرض للمحلة السكنية 405 ونسب الاستعلامات فيها، كما سيتم التطرق إلى حدائق المحلة السكنية من حيث مساحاتها وطبيعة زراعتها، والأثاث الموجود في الحديقة وأسلوب سقي المزروعات ونوع التصميم في كل حديقة.

وسيتم عرض نتائج الدراسة الميدانية وفق استمارات الاستبيان التي تم توزيعها على عينة من سكان المحلة لاستبيان آرائهم حول المناطق الخضراء.

أسباب اختيار المنطقة: تم اختيار محلة 405 ضمن قاطع بلدية الكاظمية لتكون منطقة الدراسة لوجود المناطق الخضراء فيها التي نالت اهتماماً جيداً في الآونة الأخيرة، كما إن المنطقة العمرانية مكتملة العمران أي لا توجد فيها أراضي شاغرة مخصَّصة للسكن، والمنطقة تضُم أكثر من صنف سكني، حيث تتباين مساحات الدور، وهي موزعة في مناطق محددة، مما يجعلها منطقة مناسبة لتحقيق أهداف البحث.

استعمالات الأرض في المحلة السكنية: تتصف المحلة السكنية المدروسة بوجود مساحات كبيرة من الأرض مخصصة أراضي زراعية وبساتين، كما تحتوي على مجموعة من المؤسسات الحكومية إلى جانب مساحات من الأرض الحكومية الشاغرة. خارطة (1)

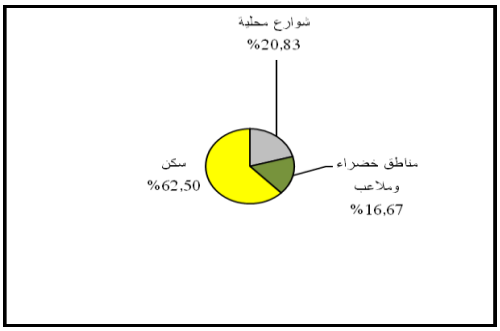
ولا بد من الإشارة إلى إن وجود الاستعمالات الزراعية والبساتين والمؤسسات الحكومية والأراضي الخالية الحكومية لا يجعل من المحلة المدروسة محلة نموذجية من الناحية التخطيطية، وعليه ولأغراض هذا البحث سيتم استبعاد استعمالات الأرض آنفة الذكر والإبقاء على استعمالات الأرض الوظيفية (أي تلك التي تقدم وظيفة للساكنين فيها). جدول(1).

جدول(1) استعمالات الأرض التخطيطية(الوظيفية) لمحلة 405

نوع الاستعمال	المساحة(هكتار)	النسبة%
سكن	12	62%
مناطق خضراء وملاعب	3.2	17%
شوارع محلية	4	21%
تعليمي	–	–
تجاري	–	–
المجموع	19.2	100%

المصدر: بالاعتماد على معلومات أمانة بغداد، دائرة بلدية الكاظمية، قسم المعلومات الجغرافية.

تتصف منطقة الدراسة بارتفاع نسبة الاستعمال السكني إذ يشكل 62% وكذلك ارتفاع نسبة الفضاءات المفتوحة والمناطق الخضراء، إذ يشكل 17% من مساحة المحلة التخطيطية.



شكل(1) مساحات استعمالات الأرض الوظيفية للمحلة 405

المصدر: جدول(1)

من الجدير بالذكر إن المساحات الخضراء في المحلة لم تكن مصممة أصلا في التصميم، وان أصل هذه المساحات هي محرمات سكة قطار تم إلغاؤها نهاية الستينات.

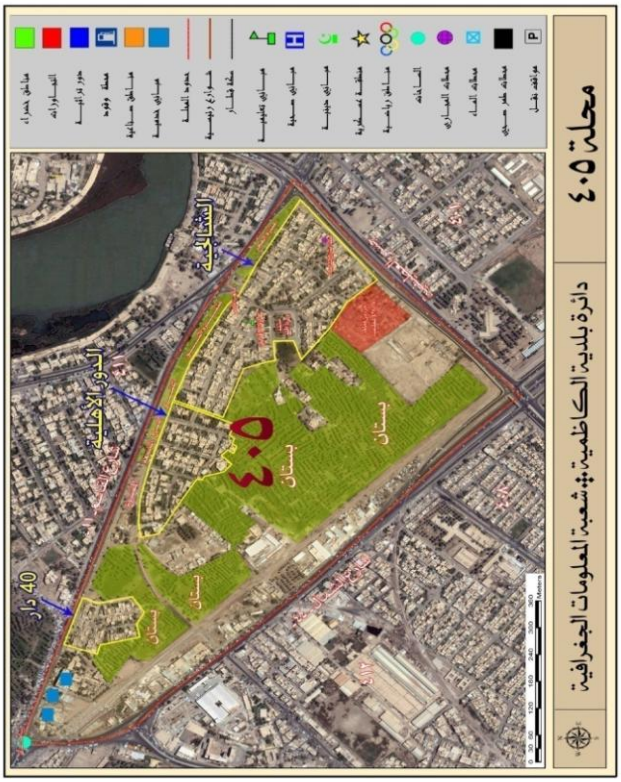
المناطق المفتوحة والخضراء في المحلة السكنية:

تحتوي المحلة على (8) مناطق رئيسة هي حدائق: المشروع، والشمعة، والصباح، والظلة، والنور، والملعب، والفجر، وحديقة وسط المحلة.الجدول(2) والشكل (2) يبينان مساحات الفضاءات المفتوحة والمناطق الخضراء في المحلة.

جدول (2) المناطق المفتوحة والخضراء ومساحاتها وطبيعتها

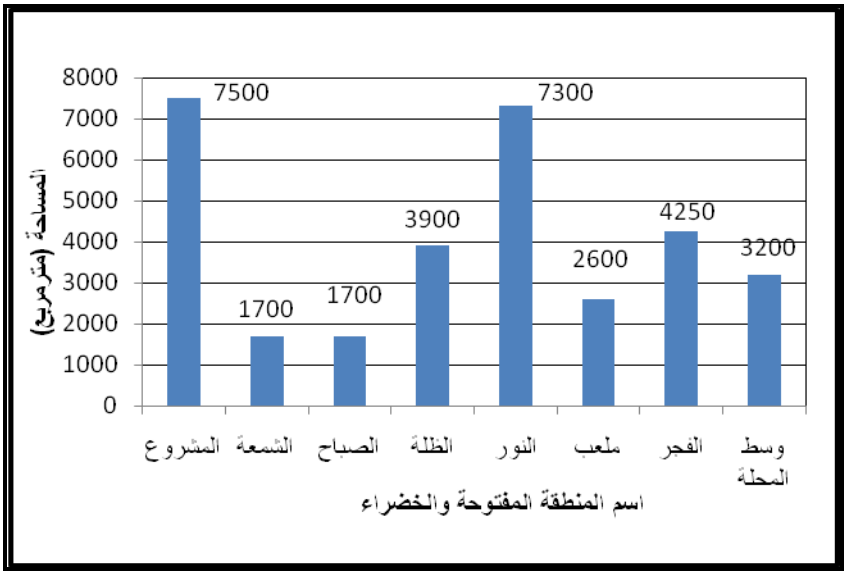
اسم المنطقة	المساحة م²	طبيعة المنطقة
المشروع	7500	فضاء مفتوح غير مزروع قيد العمل
الشمعة	1700	منطقة خضراء غير مجهزة بمقاعد
الصباح	1700	منطقة خضراء مجهزة بمقاعد عدد(2) ذات مظلة
الظلة	3900	ظلل لزراعة شتلات منطقة الكاظمية
النور	7300	منطقة خضراء فيها ألعاب ومقاعد قليلة
ملعب	2600	ملعب تنس العطيفية
الفجر	4250	منطقة خضراء فيها مقاعد ولا توجد ألعاب
وسط المحلة	3200	منطقة خضراء متجاوز عليها
المجموع	32150	

المصدر: دائرة بلدية الكاظمية، شعبة المعلومات الجغرافية،2010



خارطة(1) محلة 405

المصدر: بالاعتماد على أمانة بغداد، دائرة بلدية الكاظمية، قسم المعلومات الجغرافية، 2008.



شكل (2) المناطق المفتوحة والخضراء ومساحاتها في محلة 405

المصدر: جدول(2)

تحليل مساحات المناطق الخضراء في المحلة:

يبلغ مجموع مس

احة المناطق الخضراء في المحلة (32150) م². أما عدد سكانها فهو بحدود (6000) نسمة(المجلس المحلي لحي الفجر)، أي أن حصة الفرد من المناطق الخضراء في المحلة هي (5.36) م²، وإذا ما تم حذف المناطق الخضراء غير المستغلة (حديقة المشروع والظلل وحديقة وسط المحلة المتجاوز عليها) فان مجموع مساحات المناطق الخضراء المتبقية (واقع الحال) هي(17750)، وأن حصة الفرد من المناطق الخضراء المتبقية ستكون (2.93) م²، واستنادا إلى معدل المناطق الخضراء المطلوبة بحسب قانون التصميم الأساس البالغة (5)م² لكل شخص(أمانة بغداد، 1973، ص52) فان واقع الحال هو أدنى من المعدل المطلوب. كذلك الحال عند المقارنة مع معيار الإسكان الحضري لوزارة التخطيط الخاص بالمناطق الخضراء البالغ (3.5-4)م² .

ومن الجدير بالذكر إن قانون التصميم الأساس هو الذي ينبغي أن يؤخذ به لأنه قانون ومصادق عليه، ومنشور في الجريدة الرسمية، وهو ينسجم مع تطلعات تحسين بيئة المناطق السكنية. إن اكتمال إنشاء الحدائق في الفضاءات المفتوحة الموجودة حاليا سيعمل على الوصول بحصة الفرد إلى معيار قانون التصميم الأساس.

أهم مواصفات المناطق المفتوحة والخضراء في محلة 405:

1. حديقة المشروع :

هي أول حديقة باتجاه الغرب من محلة 405 وتبلغ مساحتها (7500) م² شكلها غير منتظم تحتوي على أشجار كبيرة من نوع البيزيا واليوكالبتوس والحديقة الآن في مرحلة تعديل التربة وإضافة الزميج.

2. حديقة الشمعة:

وتلي حديقة المشروع باتجاه الشرق ، تبلغ مساحتها (1700)م² تحتوي على أشجار كبيرة من الالبيزيا والكالبتوس وهي غير مجهزة بم قاعد أو ألعاب، كما تحتوي على مصدر الماء الخام لتعبئة السيارات الحوضية لسقي حدائق الكاظمية.

وتعد هذه السيارات مصدر إزعاج، مما قد ينعكس سلبا على ارتياد هذه الحديقة.

3. حديقة الصباح:

تقع مجاور حديقة الشمعة وتبلغ مساحتها (1600)م²، وهي لا تحتوي على أشجار لأنها تعرضت للقطع بعد عام 2003، أما ألان فهي مزروعة بالثيل ومجهزة بمقاعد ذات مظلة عدد(2) من النوع الجديد .

4. الظلل:

تستعمل الظلل لزراعة الشتلات وتوزيعها بين مناطق مدينة الكاظمية، تبلغ مساحتها (3900)م² وتحتوي على كرفان للمهندسين الزراعيين المسؤولين عن زراعة المناطق الخضراء في المحلة. تشكل الظلل حاجزا بين الدور السكنية وبين الشارع العام ، وهناك اعتراض من الساكنين بالقرب من هذه الظلل إذ إنها أدت إلى حرمانهم من التمتع بها بوصفها حديقةً أو فضاءً مفتوحاً قريباً من دورهم.

5. حديقة النور:

وهي اكبر حديقة حيث تبلغ مساحتها (7300) م² وتحتوي على لعبة كبيرة واحدة للأطفال ومقاعد قليلة قياسا لمساحتها ، ويرتادها كثير من الأطفال يوميا لاسيما في وقتي: العصر، والمغرب.

6. الملعب:

يبلغ مساحته (2600) م² وهو مخصص للعبة التنس فقط . ومن الجدير بالذكر انه لا يوجد في المحلة ساحة مخصصة للعبة كرة القدم مما يضطر شباب المنطقة لّلعب في الشارع أو الفروع التي أُغلِقت منافذها.

7. حديقة الفجر:

هي حديقة طويلة تبلغ مساحتها (4250) م² تقع شرق المحلة ، وتفصل الحديقة بين شارع موسى الكاظم وبين الوحدات السكنية، وتتميز هذه الحديقة بزراعة نقشات دائرية الشكل جميلة المنظر، وقد اهتمت البلدية به ذه الحديقة إذ تم تصميم نافورة في منتصفها كما تم تجهيزها بإنارة ملونة .

8. *حديقة وسط المحلة :* وهي حديقة مربعة الشكل تقريبا تبلغ مساحتها (3200)م² تقع وسط المحلة السكنية وهي متجاوز عليها (دور سكن حاليا) مما جعلها تشكِّل منظراً غير جميل داخل ا لمحلة السكنية. الصور من(1–8) تبين الحدائق المذكورة اعلاه.

صورة (1) الملعب

صورة(2) حديقة الصباح

صورة(3) حديقة الفجر

صورة(4) حديقة الظلل

صورة(5) حديقة النور

صورة(6) حديقة وسط المحلة

صورة(7) حديقة المشروع

صورة(8) حديقة النور

وصف التربة والأشجار والمزروعات في حدائق

محلة 405 :(مقابلة مع رئيس قسم الزراعة– بلدية الكاظمية)

تتصف التربة والأشجار والمزروعات في حدائق المحلة بالمواصفات الآتية:

وصف تربة المحلة: تعد التربة في هذه المنطقة خصبة ولا توجد فيها أملاح وهي من الترب المزيجية وتسمى تربة نوع "كتف شط".

الأشجار والمزروعات: هناك مجموعة من أشجار الظل وشجيرات الأسيجة المزروعة في حدائق المحلة إلى جانب الأزهار المزروعة على شكل ألواح وكذلك المسطحات الخضراء. وفيما يأتي وصف موجز لكل منها:

أشجار الظل: وهي أشجار معمِّرة كبيرة دائمة الخضرة ولها قدرة على تحمل الملوحة والجفاف مثل أشجار الألبيزيا واليوكالبتوس والنخيل.

شجيرات الأسيجة : وتزرع هذه الأشجار في محيط الحدائق لتشكل سياجاً أخضَر، وأيضا تزرع داخل المنطقة الخضراء لغرض التحديد ,والتزيين, والتنسيق، مثل الفيكس، والجهنمي، والياسمين، والجمال، والياس، والدورنتا، وفحل الموز، وسن الفار والكونوكاربس، حيث أثبت الأخير نجاحاً كبيراً في المدة الأخيرة لأنه نبات مقاوم للظروف البيئية القاسية مثل حرارة الجو العالية والأملاح، وسريع النمو ودائم الخضرة لذلك سمي "صديق البيئة العراقية" وذلك بسبب موافقة وزارة البيئة على استيراد هذا النبات فهناك نوع آخر من هذا النبات يتصف بجذور قوية وكبيرة تؤثر على البنى التحتية لم توافق الوزارة على استيراده.

الألواح الزهرية : تزرع النباتات الموسمية الصيفية والشتوية كافة التي تلائم هذه المنطقة على شكل ألواح أو نقشات مثل الروز، والكترانيا، والجعفري، والجنوريا الحمراء، والسنتوريا الفضية، وعين البزون.

المسطحات الخضراء : يزرع في أغلب حدائق المحلة الثيل الأمريكي.

طريقة سقي المزروعات : تستعمل في حدائق المحلة طريقة الرش بالمرشات القصبية أو طريقة الرش اليدوي.

تصاميم الحدائق في المحلة : يعد تصميم حدائق: المشروع، والنور، والشمعة تصميماً طبيعياً لأنها تحتوي في الأصل على أشجار كبيرة معمِّرة موزَعة بصورة غير هندسية.

أما تصميم حديقتي: الصباح، والفجر فقد أُعدّ وفق نظام هندسي ثنائي متناظر، إذ صمِّم في حديقة الفجر محوراً وسطياً يمثل نافورة، وعلى جانبيها نقشات متماثلة ومتشابهة في الشكل، والنوع، واللون كما مبين في الصورة (3) التي تمت الإشارة إليها.

عيّنة الدراسة (المسح الميداني):

بالنظر لطبيعة المنطقة المدروسة التي تتصف بوجود ثلاث مناطق(أجزاء) سكنية، هي منطقة الأربعين دار التي تقع شمال المحلة، وهي تبدو منفصلة عن أجزاء المحلة الأخرى وهي منطقة الدور الأهلية ومنطقة الشالجية.

سُحِبت لغرض الدراسة عينة ابتدائية بنسبة 10% من مجتمع الوحدات السكنية، وقد رُوعي في اختيار العينة أن تكون عشوائية طبقية متناسبة (للمناطق الثلاث) للتعرف بدقة أكثر على اثر بعض العوامل الاجتماعية والعمرانية وعامل البعد عن

المناطق الخضراء على سلوك الساكنين في هذه المناطق. جدول(3).

جدول(3) توزيع العينة على منطقة الدراسة

المناطق السكنية	عدد الوحدات السكنية	حجم العينة 10%
40 دار	80	8
الدور الأهلية	80	8
دور الشالجية	600	60
المجموع	760	76

مصدر: المسح الميداني

لاجل التأكد من ملاءمة حجم العينة؛ تم تطبيق قانون حجم العينة على احد المتغيرات المهمة في الدراسة وهو متغير الاشغال (عدد الأشخاص في الوحدة السكنية) لخدمة أغراض الدراسة، وتم الحصول على النتائج كما في جدول (4).

جدول(4) المعالم الاحصائية لمتغير حجم الاسرة

المعلمة الاحصائية	القيمة
الوسط الحسابي	7.6
الانحراف المعياري	1.6

المصدر: بإستخدام البرنامج الاحصائي في الحاسوب (SPSS)

علماً ان قانون حجم العينة هو (Sonia R. Wright, 1978):

$$n = Z^2 * S^2 / d^2$$

اذ ان n: حجم العينة ، **Z:** مستوى الثقة (95%)=1.96، **S:** الانحراف المعياري ، **d:** مستوى الدقة (5% من الوسط الحسابي). وظهرت قيمة n = 68، وهي اقل من حجم العينة المسحوب، البالغ 76، والباحث سيعتمد الحجم الاخير لزيادة التاكد من دقة النتائج.

تحليل نتائج الاستبيان:

معدل الإشغال:

يتفاوت معدل **الاشغال** في مناطق المحلة، إذ يبلغ في منطقة الأربعين دار والدور الأهلية (6) أفراد في حين يبلغ المعدل في الشالجية (8) أفراد يُعزى ذلك إلى جملة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية، جدول(5). يبلغ مجموع عدد سكان المحلة وفق نتائج الاستبيان حوالي 5760 نسمة، وهو لا يختلف كثيرا عن مجموع عدد السكان الذي تم الحصول عليه البالغ 6000 نسمة (استنادا على معلومات المجلس المحلي–لسنة 2010)، ويعود الفرق بين الرقمين إلى وجود بعض التجاوزات السكنية على حديقة وسط المحلة، وكذلك المتجاوزين على الأراضي الزراعية والبساتين كما ظهرت في خارطة المحلة (خارطة(1)).

جدول(5) معدل الاشغال وعدد المساكن والسكان في محلة 405

المنطقة	معدل حجم الأسرة	عدد الوحدات السكنية	عدد السكان (نسمة)
40 دار	6	80	480
الدور الأهلية	6	80	480
الشالجية	8	600	4800
المجموع		760	5760

المصدر: المسح الميداني

مساحة الدور في المحلة: تتضمن المحلة (واقع الحال) مساحات دور مختلفة، إذ يبلغ معدل مساحات القطع السكنية في منطقة الشالجية والأربعين دار (وفق التصميم) 300 م²، أما منطقة

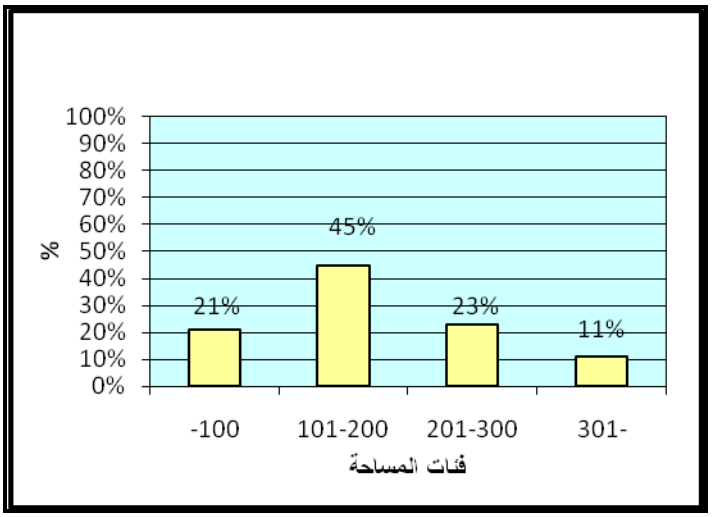
الدور الأهلية التي تقع وسط المحلة فتتميز بارتفاع مساحات القطع السكنية (معدل 600 م²).

بلغت نسبة الدور ذات المساحة 200 م² أو أقل ما يقرب من 66%، أما الباقي فيتوزع على الفئات الأخرى. جدول(6).

جدول (6) مساحات الدور في المحلة

فئات المساحة(متر مربع)	العدد	النسبة
100-	16	%21
200-101	34	%45
300-201	18	%23
301-	8	%11
المجموع	76	%100

المصدر: المسح الميداني



شكل (3) مساحات الدور في المحلة السكنية

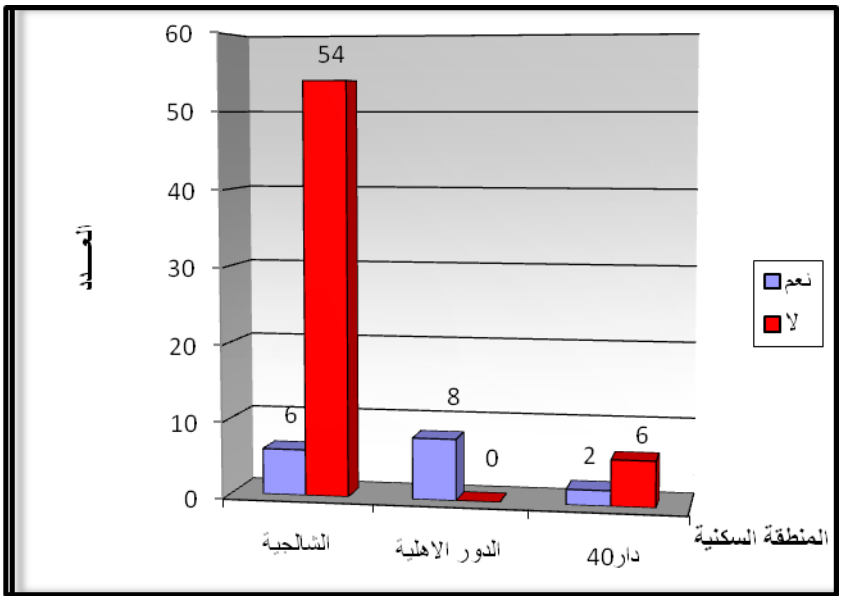
المصدر: المسح الميداني

وجود الحديقة المنزلية: تبيَن نتائج المسح أن نسبة عالية من الوحدات السكنية في منطقة 40 دار ودور الشالجية لا تحتوي على حديقة منزلية بسبب تقسيم الوحدات السكنية، وإضافات البناء الذي ألغى وجود الحدائق، أما منطقة الدور الأهلية فتتميز بوجود الحدائق بنسبة 100% نظرا لكبر مساحات القطع السكنية فيها. جدول(7) وشكل(4).

جدول(7) وجود الحديقة المنزلية

المناطق السكنية	وجود الحديقة المنزلية					
	نعم	النسبة	لا	النسبة	مجموع العينة	مجموع النسب
40 دار	2	%25	6	%75	8	%100
الدور الأهلية	8	%100	–	–	8	%100
دور الشالجية	6	%10	54	%90	60	%100
المجموع	16	%21	60	%79	76	%100

المصدر: المسح الميداني



شكل(4) وجود الحديقة المنزلية

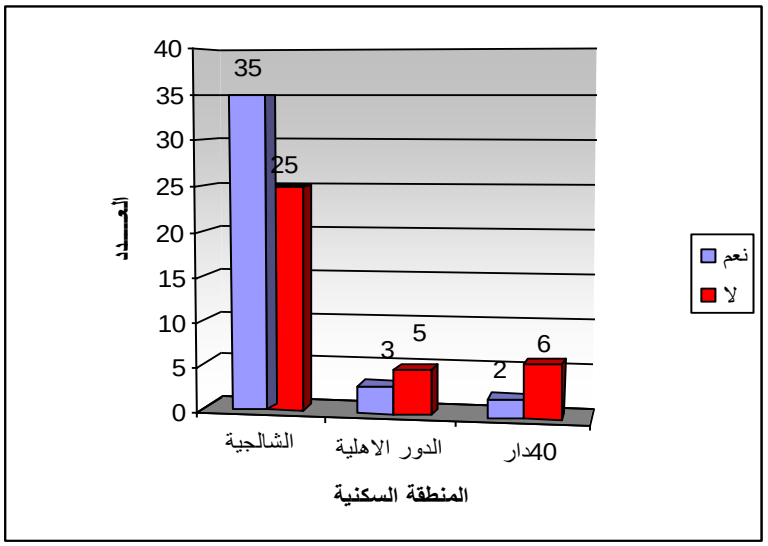
المصدر: جدول(7)

<u>التنزه داخل المحلة وخارجها</u>: أظهرت نتائج المسح إن 53% من مجموع الساكنين يتنزهون داخل المحلة السكنية، إما على مستوى المناطق داخل المحلة فقد وجد إن 38% من الساكنين في منطقة الدور الأهلية و 58% في الشالجية يتنزهون داخل المحلة في حين يتنزه 25% فقط من منطقة الأربعين دار داخل المحلة. جدول(8) وشكل (5).

جدول (8) أعداد المتنزهين داخل المحلة

المناطق السكنية	عدد المتنزهين	النسبة	الذين لا يتنزهون	النسبة	المجموع	مجموع النسب
40 دار	2	%25	6	%75	8	%100
الدور الأهلية	3	%38	5	%62	8	%100
دور الشالجية	35	%58	25	%42	60	%100
المجموع	40	%53	36	%47	76	%100

المصدر: المسح الميداني



شكل(5) التنزه

داخل المحلة

المصدر: جدول(8)

أسباب عدم التنزه في المناطق الخضراء داخل المحلة: تتباين آراء الساكنين حول أسباب عدم التنزه في المناطق الخضراء داخل المحلة، إذ أن 33% من الذين لا يرتادون الحديقة المحلية يعزون السبب إلى عدم توافر الأثاث في الحديقة مثل الظل، والمقاعد، والألعاب، في حين وجد أن 28% من الساكنين يرون السبب هو البعد عن الحديقة، في حين ذكر آخرون أسباب أخرى مثل وجود الغرباء (17%) وعدم وجود الأمان (6%)، كما أشار 17% من الساكنين بعدم رغبتهم بالتنزه، وان أوقات فراغهم يفضلون قضاءها في الزيارات الدينية. جدول(9).

جدول (9) أسباب عدم التنزه في المناطق الخضراء داخل المحلة

أسباب عدم التنزه داخل المحلة	40 دار		الدور الأهلية		دور الشالجية		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
وجود غرباء	–	–	–	–	6	%17	6	%17
بعد المكان	6	%17	–	–	4	%11	10	%28
الأمان والخوف من حوادث السيارات	–	–	–	–	2	%6	2	%6
لا يرغبون التنزه	–	–	–	–	6	%17	6	%17
قلة المقاعد والألعاب والظل	–	–	5	%14	7	%19	12	%33
المجموع	6	%17	5	%14	25	%69	36	%100

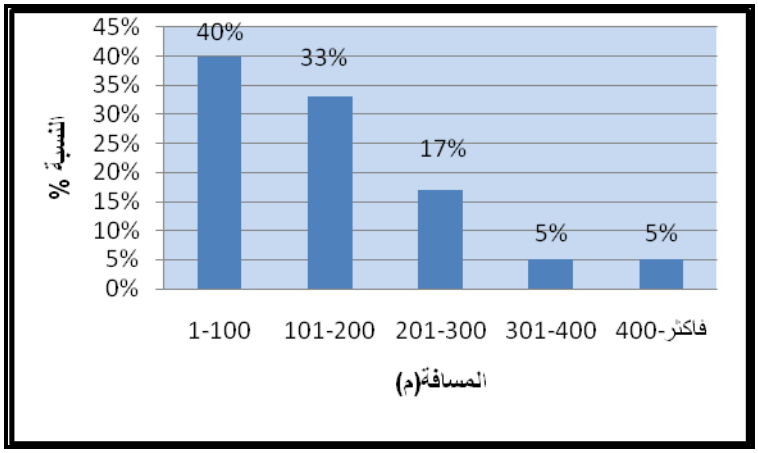
المصدر: المسح الميداني

أثر المسافة على التنزه في حدائق المحلة: هناك علاقة عكسية بين التنزه على مستوى عموم المحلة السكنية والبعد عن اقرب حديقة، إذ اتضح أن 40% من إجابات عينة البحث الذين يتنزهون، هم ضمن مسافة (1–100) م، إما اقل نسبة فقد بلغت 5% ضمن مسافة (301–400) وكذلك مسافة 400 م فأكثر. جدول(10) وشكل(6).

جدول (10) عدد المتنزهين حسب المسافة بين منازل المتنزهين والحدائق في المحلة

المسافة	عدد المتنزهين داخل المحلة	النسبة
100–1	16	%40
200–101	13	%33
300–201	7	71%
400–301	2	%5
400–فأكثر	2	%5
المجموع	40	%100

المصدر: المسح الميداني



شكل(6) اثر المسافة على التنزه داخل المحلة

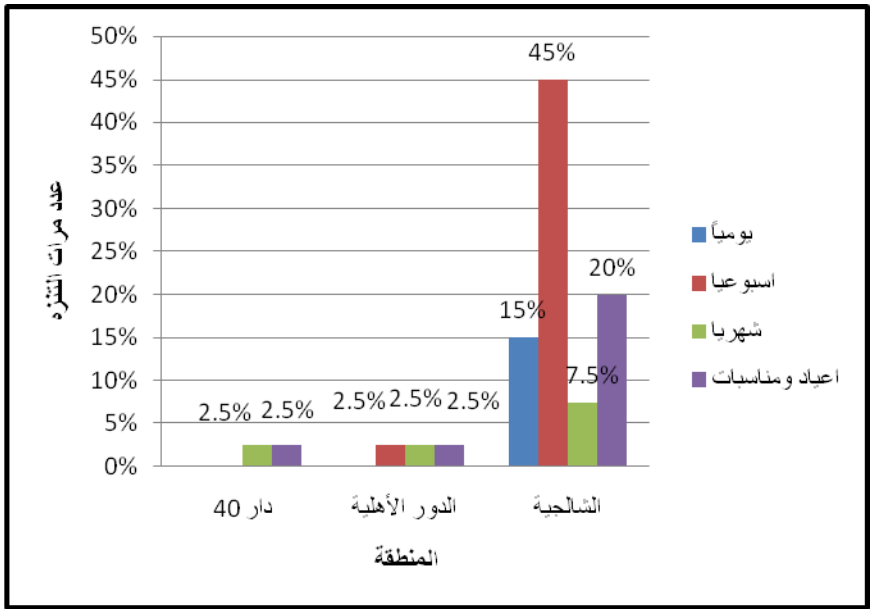
المصدر : جدول(10)

عدد مرات التنزه داخل المحلة: يتباين عدد مرات التنزه من منطقة إلى أخرى، ومما يلاحظ في منطقة الأربعين دار أن عدد مرات التنزه كان شهرياً وفي الأعياد والمناسبات، ويعود سبب ذلك إلى بعد المسافة بينها وبين الحدائق، في حين توَزعت عدد مرات التنزه في منطقة الدور الأهلية أسبوعيا وشهريا وفي الأعياد والمناسبات ولم تُسجَّل زيارات يومية وربما يعود ذلك إلى وجود الحدائق المنزلية فيها. أما في الشالجية فقد توَزع عدد مرات التنزه، إلا أن ما يلاحظ ارتفاع نسبة التنزهات أسبوعيا وشهريا وفي الأعياد والمناسبات لأسباب تعود إلى عوامل متعددة لها علاقة بارتفاع عدد السكان وعدم وجود أوإنخفاض مساحات الحدائق جدول (11) وشكل (7).

جدول (11) عدد مرات التنزه داخل المحلة

المنطقة	يومياً		اسبوعياً		شهرياً		أعياد ومناسبات		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
40 دار					1	%2.5	1	%2.5	2	%5
الدور الأهلية			1	%2.5	1	%2.5	1	%2.5	3	%7.5
الشالجية	6	%15	18	%45	3	%7.5	8	%20	35	87.5 %
المجموع	7	%17.5	20	%50	4	%10	9	%22.5	40	%100

المصدر : المسح الميداني



شكل (7) عدد مرات التنزه داخل المحلة

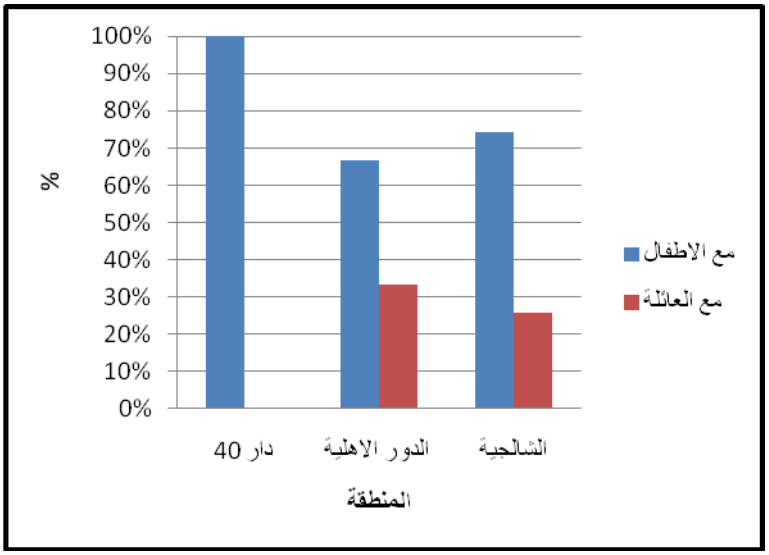
المصدر : جدول(11)

التنزه مع العائلة أو مع الأطفال :أظهرت النتائج أن الغالبية من أرباب الأسر على مستوى المحلة (75%) يفضلون التنزه مع الأطفال لأسباب اجتماعية ودينية، جدول(12) وشكل (8).

جدول(12) التنزه مع العائلة أو مع الأطفال فقط

المنطقة	العائلة	النسبة	الأطفال	النسبة	المجموع
40 دار	-	-	2	%100	2
الدور الاهلية	1	%33	2	%67	3
الشالجية	9	%23	26	%77	35
المجموع	10	%25	30	%75	40

المصدر: المسح الميداني



شكل (8) التنزه مع العائلة أو مع الأطفال فقط

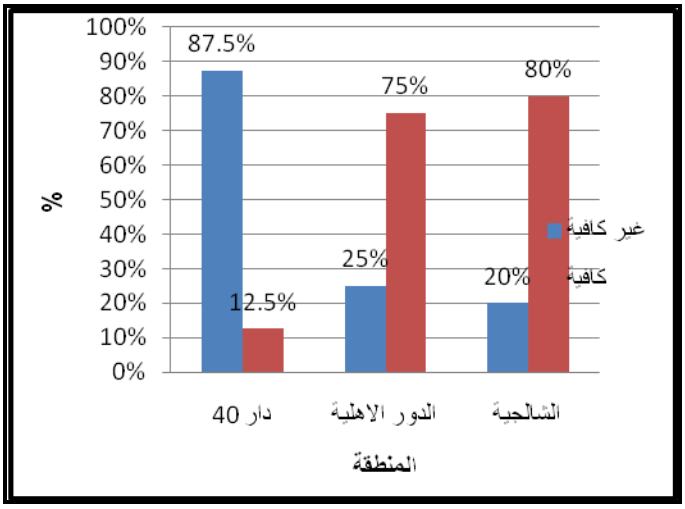
المصدر: جدول(12)

كفاية المناطق الخضراء وجد من خلال المسح الميداني إن نسبة عالية من الساكنين تؤيد كفاية الحدائق داخل المحلة كما في منطقة الدور الأهلية والشالجية، أما منطقة الاربعين دار فقد أوضحت النتائج أن 87% منهم يرون عدم كفايتها، ويعزى ذلك إلى بعد المنطقة عن موقع الحدائق. جدول(13) وشكل (9).

جدول (13) كفاية المناطق الخضراء

المنطقة	كافية	النسبة	غير كافية	النسبة	المجموع
40 دار	1	%13	7	%87	8
الدور الأهلية	6	%75	2	%25	8
الشالجية	48	%80	12	%20	60
المجموع	55	%72	21	%28	76

المصدر: المسح الميداني



شكل (9) كفاية المناطق الخضراء

المصدر: جدول(13)

الأهمية البيئية للمناطق الخضراء في المحلة السكنية

تبيّن من نتائج استمارات الاستبيان أن المناطق الخضراء تؤثر تأثيراً ايجابياً على بيئة المحلة السكنية إذ تساهم المناطق الخضراء في تقليل تلوث الهواء والغبار والتلوث الضجيجي وتحسين المناخ بكل عناصره أي تقليل درجة الحرارة وزيادة الرطوبة وتقليل درجة إشعاع الشمس وتقليل شدة الرياح التي تحمل الأتربة.

كما أظهرت نتائج الاستبيان فيما يخص السؤال حول تأثير المناطق الخضراء في تحسين البيئة فقد كانت نسبة الإجابات 100% ايجابية حيث أكدوا الساكنين وجود تغيير ملموس في تحسين بيئة المحلة السكنية؛ لأنها كانت أراضي متروكة وبعض هذه الأراضي خالية من المزروعات وكانوا الساكنين يعانون من الأتربة لاسيما عند هبوب الرياح.

أكد الساكنون القريبون من الشارع العام على أهمية المناطق الخضراء في تقليل الضوضاء الناجمة عن المركبات المارة في الشارع العام. كذلك أكدوا على أهمية المناطق الخضراء في عزل الشارع العام وابتعاده عن مساكنهم إذ توفر الأمان لأطفالهم عندما يخرجون وقت اللعب، أو حتى وقت الذهاب للمدارس، أو الأسواق لبعدهم عن الشارع العام حيث المركبات السريعة.

الأهمية المناخية للمناطق الخضراء في المحلة السكنية لم يتسنَ للباحث قياس العناصر المناخية بسبب صعوبة توفير الأجهزة المناسبة وضيق وقت البحث، وعليه تم الاعتماد على قياسات الجهة المسؤولة عن زراعة المناطق الخضراء في المحلة السكنية، وقد تبين إن معدل درجات الحرارة في المناطق الخضراء في المحلة اقل (6) درجات مئوية من الأرصفة والشوارع المبلطة القريبة. :(مقابلة مع رئيس قسم الزراعة– بلدية الكاظمية).

من ناحية أخرى أظهر المسح الميداني أن معظم الساكنين قد أيدوا تحسّن مناخ المحلة السكنية بعد زراعتها ورشها لأن الزراعة تزيد من درجة الرطوبة وتقلل من درجات الحرارة، كما إنها قللت كثيرا من الغبار المتطاير عندما كانت هذه المناطق مساحات مفتوحة ترابية.

من جانب آخر ساعدت المناطق الخضراء في المحلة على توفير الظل الناتج من الأشجار الكبيرة(الالبيزيا والكالبتوس)، لا سيما تلك القريبة من رصيف الشارع مما وفر جوا مناسبا في هذه الأرصفة ساعد اغلب ساكني المحلة على التنقل لأغراض العمل أو الدراسة، أو التسوق، أو التنزه لاسيما في أيام الصيف الحارة.

الأهمية الترفيهية للمناطق الخضراء في المحلة السكنية

أثبتت نتائج الاستبيان الأهمية الترفيهية للمناطق الخضراء إذ وجد أن 53% من الساكنين يرتادون هذه المناطق لأغراض التنزه والترفيه كما ورد في جدول (8).

الأهمية الاجتماعية للمناطق الخضراء في المحلة السكنية

كما بيَّنت نتائج الاستبيان أن نسبة 100% من الساكنين يشعرون بالرضا لوجود المناطق الخضراء؛ لأنها تزيد من التفاعل الاجتماعي بين سكان المحلة السكنية، كما تعد متنفساً جيداً للسكان؛ لأنها تعد رئة المحلة السكنية و منظر الأشجار والمزروعات يضفي على المحلة جمالاً ويُشعر الناظر براحة نفسية.

سلبيات المناطق الخضراء في المحلة ومشاكلها:

هناك سلبيات عدة في المناطق الخضراء للمحلة السكنية (405) أهمها:

1. افتقار هذه الحدائق إلى الأمان بدرجة عالية بسبب موقع المناطق الخضراء قرب الشارع العام وتعرضها لدخول الغرباء، لذلك هناك حاجة وأهمية كبيرة في تخطيط الحدائق وسط المحلات السكنية بعيدة عن الشارع العام لتحقق الأمان للساكنين، وتمنع دخول الغرباء وتكون مركز تجمع لسكان المحلة السكنية وتزيد من الروابط الاجتماعية بينهم.
2. عدم الاهتمام بالفضاءات الصغيرة بين الوحدات السكنية اذ أصبحت محل لرمي الأوساخ
3 – قطف الأطفال الزهور وإتلافها.
4 –لعب كرة القدم في الحديقة غير المؤهلة لهذا الغرض مما يؤدي إلى تكسر المزروعات الصغيرة وتآكل طبقة الثيل.
5 –عدم وجود ملعب خاص بكرة القدم في المحلة.
6 –تعرض الألعاب للكسر نتيجة الاستعمال غير المناسب، أو رداءة نوعية الألعاب أو قلة الوعي. صورة(11).
7 –عدم محافظة مرتادي الحدائق على النظافة ورمي الأوساخ على الأرض يوميا.
8 –تلاعب الساكنين بالأنابيب المؤسسة لسقي الحدائق، واستعمالها لغسل السيارات الخاصة بعد سحبها إلى خارج الحديقة وتغيير مواقعها.

صورة(10) فضاء صغير

داخل محلة 405

المصدر: الباحثة، بتاريخ 20-9-2010

صورة (9) فضاء صغير

المصدر: الباحثة، بتاريخ 20-9-2010

9 -تأخير استعمال ماكنة قص الثيل بسبب تأخير تجهيز البنزين لحدائق المحلة.

10 -عدم اهتمام البلدية بالنافورة وقلة الصيانة. صورة (12).

11 -وجود المرشات القصبية تعيق حركة الأطفال إثناء اللعب والركض لان ارتفاعها يبلغ 1م تقريبا.

12 -ظهر من خلال مقابلات مسؤولي الحدائق نوع آخر من المشاكل له علاقة بتلف الحدائق بسبب كثافة مرور السابلة عليها لا سيما في الزيارات الدينية.

صورة (12) التكسر في نافورة الحديقة

المصدر :الباحثة بتاريخ 1-8-2010

صورة(11) الألعاب المكسرة في حديقة الفجر

المصدر :الباحثة بتاريخ 1-8-2010

الاستنتاجات:

1. تتضمن الحدود الإدارية في بعض المحلات السكنية استعمالات ارض حكومية أو زراعية أو خاصة لا تؤدي وظيفة للساكنين.
2. إن حصة الفرد من المناطق الخضراء في المحلة (باستثناء المناطق الخضراء غير المستغلة أو المتجاوز عليها) هو أدنى من المعدل المطلوب حسب قانون التصميم الأساس.

3. انعكس اهتمام البلدية في الفضاءات المفتوحة وتحويلها إلى مناطق خضراء على تحسين بيئة المحلة السكنية، وكذلك الناحية المناخية والجمالية، كما لاقت قبولا لدى الساكنين وزادت من فرص الترفيه والتفاعل الاجتماعي.
4. هناك انخفاض في عدد زيارات المناطق الخضراء لدى الساكنين في الدور الأهلية ذات القطع السكنية الكبيرة عن الدور ذات القطع السكنية الصغيرة في منطقتي الشالجية والأربعين دار بسبب وجود الحدائق المنزلية وسعة مساحاتها.
5. إن احد الأسباب المهمة لانخفاض نسبة المتنزهين في منطقة الأربعين دار هو بعد المسافة بين المنطقة السكنية والحديقة.
6. إن أهم أسباب انخفاض عدد مرات تنزه الساكنين للمناطق الخضراء في المحلة عموما يعزى إلى عوامل رئيسة أهمها عدم تو افر الأثاث في الحديقة مثل المظلات والمقاعد والألعاب.
7. إن تصميم المناطق الخضراء في محيط المحلة السكنية ساعد على دخول الغرباء فيها مما انعكس سلبا على ارتياد هذه الحدائق من قبل بعض الساكنين في المحلة.
8. تتميز المنطقة المدروسة بقربها من مركز مدينة الكاظمية، وبسبب الحالة الاجتماعية، فان البعض لا يرغب بالتنزه وإنما الذهاب إلى الزيارات الدينية.
9. نقص الوعي البيئي لدى الساكنين من حيث رعاية الحدائق والاهتمام بها وعدم التعاون مع العاملين المسؤولين عن هذه الحدائق، وقد انعكس ذلك على نظافة تلك الحدائق وتلف المزروعات والأثاث.
10. قصور في الاهتمام بصيانة الحدائق والألعاب والأثاث من قبل الجهات المعنية.
11. القصورفي اداء الجهات المعنية من حيث الاهتمام بالفضاءات المفتوحة وسط المحلة والفضاءات البينية الصغيرة مما أدى الى إهمالها والتجاوز عليها.
12. عدم وجود ملصقات أو لوحات إعلان تشجع المواطن على المحافظة على ممتلكات الحدائق والحفاظ على نظافتها.
13. هناك مجموعة من الاشجار الملائمة للمناطق الخضراء داخل المحلة السكنية كونها مناسبة الحجم، ودائمة الخضرة، وتتحمل الجفاف، والملوحة، مثل أشجار اليوكالبتوس، والفيكس، والبيزيا، والكونوكاربس، والدورنتا، والدودونيا.

التوصيات

1. إعادة النظر في تقسيمات المحلات السكنية، على أسس تخطيطية وليست إدارية عبر إتباع المبادئ والمعايير التخطيطية في تحديد حدود المحلات السكنية وبما يضمن توفير الخدمات الضرورية والأساسية للسكان.
2. استمرار أمانة بغداد والبلديات في سياساتها لإحياء المناطق المفتوحة لما لها من اثر في تحسين البيئة وتوفير مناطق خضراء ملائمة للترفية والتفاعل الاجتماعي.
3. تبنّي ما جاء به قانون التصميم الأساس وغيرها من الدراسات في تخصيص حصة أكبر من المناطق الخضراء لاسيما للمناطق السكنية ذات الكثافات السكنية العالية التي تنخفض فيها نسبة الدور التي تمتلك حدائق منزلية.
4. من الضروري أن توفر الدوائر البلدية ألعاب الأطفال والمقاعد والمظلات في المناطق الخضراء لأهميتها في ارتياد الساكنين لها.
5. إلغاء استعمال المرشات القصبية واستبدالها بمرشات نابضية لتوفير الراحة للمتنزهين.
6. تبنّي موضوع توفير أكثر من حديقة داخل المحلة السكنية لتقليل مسافة الوصول لما لها من دور في زيادة الرواد وزيادة التفاعل الاجتماعي.

7. نشر الوعي لدى الساكنين، ووضع اللافتات والعلامات الإرشادية حول أهمية الاهتمام بالحدائق والمحافظة عليها.
8. الاهتمام بزراعة الأشجار وزيادة المساحات المائية والنافورات ضمن الحدائق لزيادة الرطوبة النسبية في هذهالأماكن وتقليل الحرارة صيفاً.
9. الاهتمام بزراعة الأشجار الملائمة للمناطق الخضراء داخل المحلة السكنية مثل أشجار اليوكالبتوس، والفيكس، والبيزيا، والكونوكاربس، والدورنتا، والدودونيا.

المصادر العربية :

1. روؤف، باسم ،فن التخطيط المعاصر للمدن، الموسوعة الصغيرة، العدد 58، منشورات دار الجاحظ للنشر، بغداد ، 1980.
2. حواس، د. سهير زكي، "توفير الأمن والأمان من خلال التنمية العمرانية للمناطق السكنية"، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 1988.
3. الخفي، زينب عبد المجيد، المؤثرات التخطيطي ة والتصميمية للفضاءات المفتوحة في المدينة العراقية العامة، رسالة ماجستير مقدمة إلى معهد التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2001.
4. الكناني، عدنان هاشم، "الأسس العلمية والعملية في تصميم الحدائق"، أمانة بغداد–دائرة المشاتل والمتنزهات– قسم التصاميم، 2008.
5. أمانة بغداد، "التصميم الإنمائي الشامل لمدينة بغداد حتى سنة 2000"، بغداد، 1973.
6. العزاوي، وداد داود، "الزحف العمراني على المناطق الخضراء وآثاره البيئية على مدينة بغداد"، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، 2007.
7. وزارة التخطيط، "أسس ومعايير الإسكان الحضري"، بغداد، 1977.
8. البياتي،هدى خالد حسين سمين،"أثر المناخ على مورفولوجية منطقتي الكاظمية والمنصور في مدينة بغداد للمدة(1977–2007)"،رسالة مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد،جامعة بغداد،2009.

المصادر الاجنبية :

1. Macrllandy,"Environmental Impact Statement Glossary", V.S.A., 1979.
2. Goodman, William, I. Eric. C. Freund, Principle and Practice of Urban Planning, Washington D.C. 1968
3. Alan Turner," The Cities of the Poor" , Croom Helm, London, 1980.
4. http://geo2all.mam9.com/montada-f32/topic-t5289.htm.
5. Sonia R. Wright," Quantitative Methods and Statistics", Sage Publications, London, 1978.